Ex
BIBLIOTHECA
DANIELIS WILHELMI
NEBELII
Philos. & Med. Doct. Med. Chem. & Pharm. Profess.
Publ. & Ord. Heidelberg. Acad. Electoral. Scient.
Theodoro-Palatinæ Socii.

RADCLIFFE
OBSERVATORY
OXFORD.

Digitized by Google

Digitized by Google

Bemerkungen

der

Kuhrpfälzischen

physikalisch-ökonomischen Gesellschaft,

vom Jahre 1775.

Lautern,
im Verlage der Gesellschaft.

1779.

Digitized by Google

RADCLIFFE
OBSERVATORY
OXFORD.

BODLEIAN
30 JAN 1935
LIBRARY

Digitized by Google

Vorrede.

Daß die Jahrgänge unserer Gesellschaft dismal so spät erscheinen, erheischet allerdings von uns eine ehrerbiethige Entschuldigung gegen jenen Theil des Publikums, der darnach sehnlich zu verlangen uns die vorzügliche Ehre erzeiget hat. Mehrere Hindernisse traten zusammen, wovon jene keine der geringsten ist, daß viele

Verfasser ihre Abhandlung noch länger in ihrem Pulte wollten ruhen lassen, um sie noch immer genauer zu prüfen, ehe sie solche dem Drucke zu übergeben sich entschliesen konnten.

In dem Jahrgange 1776 erscheinet eine Abhandlung des Herrn Administrationsrathes Flad über die Verwandtschaft des Trasses und Bimssteines. Unser Herr Suckow hat diese Abhandlung auf Verlangen der Gesellschaft ins Kürzere gezogen, dabei aber, um den Lesern das ganze Gemählde richtig hinzustellen, zu Zeiten Schriftsteller den bereits schon angeführten beigefüget, die dennoch später erschienen sind, als die Abhandlung selbst geschrieben war. Um

das

das suum cuique einem jedem würdigen Manne nicht zu rauben, der in dem Besize desselben oft seine gröste Belohnung findet, ist man verbunden, hier anzuzeigen, daß Herr Flad der erste in der Pfalz sei, der hierüber geschrieben. Seine Abhandlung hat er den 27. Jän. 1776 der Kurfürstlichen Akademie vorgelesen, nachher aber bei seiner Aufnahme in unsere Gesellschaft sie derselben gewidmet, weil er geglaubt, daß sie wegen dem Nuzbaren mehr hieher gehöre. Selbst die in dem Jahrgange 1775 stehende Abhandlung des Herrn Professor Suckows ist erst in dem Jahre 1777 und 1778 geschrieben worden. Dis ist zwar würklich ein Ver-

stos gegen die Zeitrechnung, der aber daher kam, weil alle drei Jahrgänge zugleich im Drucke waren, und man, um den Jahrgang 1775 zu schliesen, noch einige kurze Abhandlungen bedorfte, und allso die Suckowische erwählte. Unser Herr Suckow ist ein viel zu würdiger Mann, als daß es ihm nur einfallen könnte, sich durch einen solchen Kunstgriff einem Drittern vorzudrängen. Auch hat er an der Ordnung des Druckes der Abhandlungen gar keinen Antheil.

Herr Flad hatte dem Auszuge seiner Abhandlung, den er vor dem Abdrucke erst gelesen, eine Anmerkung beigefüget, die man mit Fleise hieher verspa-

ret,

ret, und die eigentlich das Resultat seines Nachdenkens ist. Der Schloßbrand zu Heidelberg im Jahre 1764, und die damals gefundenen Stücker Dachschiefer gaben ihm den ersten Anlaß, nachher suchte er durch weiteres Nachdenken die Sache mehr zu entwickeln, und die Folgen seines Forschens waren folgende.

„ Das Resultat meiner Abhandlung bestehet nicht nur in der genauen Verwandtschaft des Bimssteines mit dem Trasse, wovon bisher noch kein Steinbeschreiber etwas gemeldet hat, sondern es liegt auch sichtbarlich zu Tage, daß der Traß mit den Bimssteinknölchern eine alte verhärtete vulkanische Asche

sei, die aus vieler Steinkohlenasche, etwas zermalmtem Schiefer, so dann durchs Feuer rothgebranntem Thone, ziemlicher Eisenerde von aufgelöseten Schwefel- oder Eisenkiesen, nebst quarzichten Sandkörnern und Glimmer bestehe; welche vulkanische Asche weit und breit in der Luft verführet worden, solche allso gar wohl aus einem ehemaligen vulkanischen Becher (Crater) des Klosters Lach bis auf Brühl kann gekommen seyn, da der Vesuv die Asche noch viel weiter schon geführet hat.„ S. Histoire du mont Vesuv.

„ Endlich scheinet der Bimsstein durch die Länge der Zeit in diesem Aschensteine erst gebildet worden zu seyn,

so,

ſo, daß diejenigen ſo ganz unrecht nicht haben dörften, die den Bimsſtein für einen entſtandenen, oder gewachſenen Stein, oder eine Art eines Stalactiten anſehen, ohne jedoch ſeinen wahren Urſprung zu bemerken. „

„ Da man nun die Theile des Traſſes, woraus er beſtehet, wenn er ganz und ungemahlen iſt, mit den bloſen Augen ſchon erkennen kann: ſo iſt es wahrſcheinlich, daß man aus eben dieſen oben bemerkten verſchiedenen Theilen gar leicht einen künſtlichen Traß wird verfertigen können, wenn man ſich nur die Mühe geben will, die Verhältniſſe ſicher zu treffen. „

J. D. Flad.

In Zukunft wird sich die Gesellschaft bemühen, die Jahrgänge, so viel als möglich, in dem ersten viertel Jahre des darauf folgenden Jahres zu liefern. Der Jahrgang von 1778 ist bereits unter der Presse. Doch wird ihr erstes und ernstes Bestreben vorzüglich dahin gehen, durch ihre gelehrten Bemühungen die Wissenschaften zu erweitern, nicht die Zahl der Druckwerke zu vergrösern. Mannheim, den 27. März 1779.

F. K. Medicus.

Inhalt

Inhalt der Bemerkungen des Jahres 1775.

Suckow, von der Würkungsart des Gipses in der Beförderung der Fruchtbarkeit der Gewächse. S. 3

Fliesen, Beobachtungen über den Flachsbau. S. 65

Suckow, über verschiedene Fehler der bürgerlichen Baukunst. S. 86

Jung, staatswirthschaftliche Anmerkungen bei Gelegenheit der Holznüzung des Siegerlandes. S. 126

Dörring, historische Nachricht von sämmtlichen in beiden Herzogthümern Gülich und Berg befindl. Bergwerken. S. 170

Medi-

Medicus, über die Verbesserung der Viehzucht. S. 212

Suckow, chymische Untersuchung des Rheinländischen Mühlsteines. S. 250

Weinrich, von dem Gebrauche des rohen Kalkes zur Düngung der Felder. S. 275

Storck, einige erläuternde Anmerkungen zu der Abhandlung vom Kalkdüngen. S. 282

Abhand-

Digitized by Google

Geſchichte
der
Geſellſchaft
vom
Jahre 1775, 1776, 1777.

Digitized by Google

Digitized by Google

Geschichte der Gesellschaft vom Jahre 1775.

In diesem Jahre war die Gesellschaft so glücklich, ihre jährlichen Einkünfte um siebenhundert Gulden zu vergrösern, welche Seine Kurfürstl. Durchlaucht derselben allerhuldreichst zu zulegen geruheten. Sie wurde dadurch in den Stand gesezt, die im vorigen Herbste eröffnete Kameral Hoheschule mit desto thätigerm Eifer zu erweitern, und vorzüglich einen neuen Lehrstuhl bei derselben zu besezen. Unter mehrern hierzu im Vorschlage gewesenen, lenkte sie vorzüglich ihre Wahl auf den Bischöflich-Lübeckischen Hofrath, Herrn F. B. M. Schmid, der durch seine überaus gründlichen Kenntnisse, durch seine vieljährigen Reisen, auch selbst durch seine ehemaligen

Berufsgeschäfte, zu einem solchen Lehrstuhle am würdigsten befunden wurde. Sie berief denselben im Herbste dieses Jahres als ordentliches Mitglied der Gesellschaft, und als ordentlichen öffentlichen Lehrer der praktischen Wissenschaften auf der Kameral Hohenschule; welchen Ruf er auch annahm, und noch vor dem Ende des Jahres sein neues Amt antrat. Durch seine tiefe Einsichten, und durch seine Treue, womit er diesem Lehrstuhle bisher vorstand, gründliche, wohldenkende und dem Vatterlande ergebene Kameralisten zu bilden, hat er sich die Achtung des Publikums auf eine so wohl verdiente Art erworben, daß die Kameral Hoheschule als ein sehr wesentliches Glück es ansehen kann, in der Wahl ihrer Lehrer bisher so glücklich gewesen zu seyn.

Fünf-

Digitized by Google

Fünfmal versammelte sich die Gesellschaft in diesem Jahre öffentlich, um eben so viel ihr wichtige Epochen zu feiern. Die erste war den 10. Hornung begangen, und diese öffentliche Zusammenkunft der allgemeinen Freude gewidmet, da Seine Kurfürstl. Durchlaucht, nach geendigter italienischer Reise, wieder in Dero Staaten zurück kehrten. Herr Regierungsrath Medicus las bei dieser Gelegenheit eine Abhandlung ab, welche nachher bald im Druke erschien (*), und worin er sich vorzüglich zu zeigen bemühete, daß die Aufnahme, und der Verfall der Wissenschaften blos von der Verfassung eines jeden einzelnen Staates abhange, und daß zweckmäsige Ermunterungen und Belohnungen, nicht

(*) Nicht das Clima, sondern eine glückliche bürgerliche Regierung ist die Mutter der Wissenschaften. Mannheim und Lautern. 1775. 4.

Digitized by Google

aber die Lage und der Himmelsstrich, alles hierzu beitrage. — In der zweiten Versammlung am 9. November wurde das höchste Namensfest Sr. Kurfürstlichen Durchlaucht unsers allergnädigsten Landesvatters, und in der dritten öffentlichen Versammlung am 27. November das höchste Namensfest Ihrer Kurfürstl. Durchlaucht, unserer huldreichsten Landesmutter und Protektorin, gefeiert. In jener las Herr Professor Suckow eine Abhandlung über die Würkungsart des Gipses, als ein Beförderungsmittel des Wachsthumes der Pflanzen, vor, welche in dem Jahrgange 1775 unserer Bemerkungen abgedruckt ist; in der dritten Versammlung las Herr Pfarrer Weber eine Beschreibung des Gerichtes Steinwenden ab, welche ebenfalls bekannt gemacht werden wird.

Die

Die vierte öffentliche Versammlung war der Feier des höchstbeglückten Regierungs-Antrittes Sr. Hochfürstl. Durchlaucht des regierenden Herrn Herzogs Karls des Zweiten, als des Durchlauchtigsten Präsidenten unserer Gesellschaft, gewidmet, bei welcher Gelegenheit Herr Hofrath Schmid eine bündige Abhandlung über den wechselseitigen Einfluß der Gewerbe und der Regierung derselben ablas, die auch nachher sogleich dem Drucke übergeben wurde (*).

In der fünften Versammlung feierte die Gesellschaft ihren Stiftungstag. Herr Regierungsrath Medicus eröffnete solche, als Direktor, mit einer kurzen Rede, wor-

(*) Der Zusammenhang zwischen der Land- und Stadtwirthschaft, der Handlung, der Policei, dem Finanzwesen und der Staatswirthschaft. Mannheim und Lautern. 1775. 4.

in er der Gesellschaft die ihr so ausnehmend erfreuliche gnädigste Erklärung Sr. Hochfürstl. Durchlaucht des Herrn Herzogs Karls des Zweiten von Zweibrücken eröffnete; vermög welcher Höchstdieselben gnädigst geruheten, die Stelle eines Präsidenten bei unserer Gesellschaft in Zukunft huldreichst beizubehalten. — Hierauf wurden die im gegenwärtigen Jahre aufgenommenen Mitglieder bekannt gemacht: nemlich

Herr Wöllner, Canonicus zu Halberstadt und Hofkammerrath Sr. Königlichen Hoheit des Prinzen Heinrichs von Preussen; und

Herr Spittler, Herzogl. Würtembergischer Rentkammer Sekretär.

Zulezt las Herr Hofkammerrath Fliesen eine Abhandlung über den Flachsbau, und

Herr

Herr Regierungsrath Medicus eine andere, über die Verbesserung der Viehzucht, in den Pfälzischen Landen vor, welche beide in dem Jahrgange von 1775 der Bemerkungen gedruckt erscheinen.

Geschichte der Gesellschaft vom Jahre 1776.

Da die Gesellschaft mit dem Verlage ihrer Bemerkungen einen erwünschten Versuch gemacht hatte; so wurde in diesem Jahre beschlossen, in Zukunft eine eigene Buchhandlung zu errichten, und darin alle diejenigen Werke in Verlag zu nehmen, welche die Gesellschaft in der Folge herausgeben würde. Der nach Zahlung des Druckes, Papieres und anderer Unkosten

übrig bleibende Vortheil war ganz zur Vergröserung der Bibliotheck bestimmt, und für diesmal die von der Unterzeichnung rückständigen Exemplare der beiden Jahrgänge 1773 und 1774 an die Eßlingerische Handlung abgegeben, die Zahlung von selbiger aber in lauter Büchern vergütet.

Die erste öffentliche Versammlung am 13. März war der Feier der höchstbeglückten Entbindung Ihrer Hochfürstl. Durchlaucht der regierenden Frau Herzogin von Pfalzzweibrücken, und der Geburt eines Erbprinzen des Hochfürstlichen Hauses bestimmt; eines Pfalzgrafen, der schon längst der sehnlichste Wunsch aller Rechtschaffenen im Volke war, und der nun bald nach erfolgtem Regierungsantritte seines Durchlauchtigsten Herrn

Vat-

Vatters, das Hohe Durchlauchtigſte Haus und alle Edeldenkende durch ſeinen Eintritt in die Welt auf das vollkommenſte erfreute. Herr Hofrath Schmid drückte die theilnehmenden Geſinnungen der Geſellſchaft bei dieſer wichtigen Begebenheit in einer Rede aus, in welcher derſelbe die Glückſeligkeit eines Landes ſchilderte, deſſen rechtſchaffener Regent eine zahlreiche Nachkommenſchaft hat.

Die zweite öffentliche Verſammlung war dem höchſten Namensfeſte Sr. Kurfürſtlichen Durchlaucht unſers gnädigſten Landesvatters; die dritte aber dem höchſten Namensfeſte Ihrer Kurfürſtl. Durchlaucht unſerer gnädigſten Landesmutter und Protektorin gewidmet. In der erſten las Herr Stephan Gugenmus eine Geſchichte des Landbaues des Kurpfäl-

pfälzischen Dorfes Handschuchsheim; in der andern aber Herr Kirchenrath Born eine Abhandlung über den landwirthschaftlichen Zustand von Weilerbach vor, welche beide in dem Jahrgange 1776 befindlich sind.

In der lezten öffentlichen Versammlung feierte die Gesellschaft ihren Stiftungstag. Herr Regierungsrath Medicus eröffnete dieselbe mit einer kurzen Anrede, welche wir ganz herfezen:

„ Es ist nun das sechste Mal, meine „ Herren, daß wir uns hier öffentlich ver„ sammeln, jenen Tag zu feiern, der uns „ zu einem gemeinschaftlichen, dem Vat„ terlande ganz allein gewidmeten Gegen„ stande zusammenrief. Klein und be„ scheiden war anfänglich der Kreis unse„ rer Beschäftigungen, aber in jedem Jah„ re

„ re dehnte ſich derſelbe aus, und nun
„ wagen wir alles zu umfaſſen, was den
„ Wohlſtand des Herrn und der Unter-
„ thanen betrifft. Nicht allein die Quel-
„ len des gemeinſchaftlichen Beſtens, ſon-
„ dern auch die Geſezgebung, die dieſe
„ Quellen zu beſchöpfen lehrt, ſind Gegen-
„ ſtände, denen wir unſere Beobachtungen
„ und unſer Nachdenken widmen, und
„ täglich werden wir immer mehr über-
„ zeugt, daß nur in der genauen Verbin-
„ dung dieſer Theile das Wohl des Vat-
„ terlandes beſtehe, und daß jener, der
„ dieſe Verbindung zu trennen wagt, bei
„ dem feurigſten Wunſche für das Wohl
„ des Vatterlandes ihm nur zu oft die
„ tödlichſten Wunden beibringe. Alle
„ dieſe Theile ſind Glieder des gemein-
„ ſchaftlichen Staatskörpers, und ſo wie

Ueber-

„ Uebereinstimmung und Ebenmaas die
„ Schönheit des menschlichen Körpers be-
„ stimmt; so ist auch hier Zusammenhang
„ und Uebereinstimmung das einzige, auf
„ welchem das Wohl der Fürsten und sei-
„ ner Unterthanen, mit einem Worte, der
„ Staatskörper beruht.

„ Wahr ist es, der glückliche Fortgang
„ unserer Bemühungen hat uns täglich
„ weiter zu gehen gereizt. Nicht Prahle-
„ rei, nicht Ruhmredigkeit, sondern das
„ innere Gefühl, das eigene Bewußtseyn,
„ auch Dankbarkeit gegen das Publikum
„ ist es, daß wir uns hier des öffentlichen
„ auszeichnenden Beifalles rühmen müs-
„ sen, womit so wohl öffentliche als schrift-
„ liche Nachrichten unsere Bemühungen
„ geadelt, ihren Werth anerkannt, und sie
„ der gemeinen Nothdurft angemessen ge-

„ fun-

„ funden haben. Doch übertraf weit un-
„ sere Erwartung jenes öffentliche Denk-
„ mal des höchsten Beifalles, womit Se.
„ Hochfürstliche Durchlaucht der re-
„ gierende Herr Landgraf von Hessen-
„ Darmstadt uns zu begnadigen geruhet
„ haben. Was wir noch kaum vor ei-
„ nem Jahre mit vieler Zurückhaltung als
„ Wunsch dem Publiko ehrerbietig vorleg-
„ ten, das sehen wir nun schon in seine
„ Erfüllung gehen; und izt können wir
„ bald hoffen, daß die grose bisher uner-
„ kannte Wissenschaft den Fürsten, und
„ seine Unterthanen zu beglücken, in die
„ Reihen der übrigen Wissenschaften werde
„ aufgenommen werden, und nicht ewig
„ das Erbtheil der Halbkenner und Pro-
„ jektenmacher seyn dörfe. Auch wird
„ nun nicht mehr ein halbjähriges Kolle-

„ gium

„ gium das grose und ausgebreitete Feld
„ dieser Wissenschaften beschränken, in
„ welches sie die bisherigen intoleranten
„ vier Fakultäten einzuzwängen, einzuker-
„ kern, und dadurch gleichsam in ihr vori-
„ ges Nichts nach und nach wieder zu
„ verwandeln gewußt haben; sondern sie
„ wird bald als eine eigene Fakultät ihr
„ Haupt erheben, und die dankbare Nach-
„ welt wird dem erhabensten Fürsten ein
„ unzerstörbares Denkmal der Liebe, der
„ Ehrfurcht, und des ewigen Dankes stif-
„ ten, der es zuerst wagte, hier mit der
„ Hand des Starken die Kette zu zerreis-
„ sen, in welchen das Wohl seiner Staa-
„ ten seufzete. Nur jene, die den wunder-
„ baren und labyrinthischen Lauf der Welt
„ verkennen, werden es für eine Kleinig-
„ keit halten, so gerade hin dem Unwissen-

„ den

Digitized by Google

„ den zu sagen, daß er es sey. Anders
„ urtheilt der Weltkennet. Die wahren
„ Quellen des allgemeinen Elendes sind
„ schon oft lebhaft genug anerkannt wor-
„ den; aber die Macht der Vorurtheile
„ war so gros, daß selbst Könige ihr
„ Haupt neigen, und ihren Nacken unter
„ das Joch derselben beugen mußten. Die
„ Geschichte giebt uns hievon die unwi-
„ dersprechlichsten Zeugnisse; und wer
„ wollte also einem Fürsten nicht das schön-
„ ste Opfer der Liebe bringen, der sich gros
„ und stark genug fand, hier mit herkuli-
„ scher Hand den Wall der Unwissenheit
„ niederzureissen, und zu verlangen, daß
„ jene Männer, die in Zukunft in seinen
„ Staaten von jenen Bedienungen leben
„ wollen, von denen das Wohl des gan-
„ zen Staates abhängt, auch diese Wissen-

„ schaften zuvor gründlich sollen erlernet
„ haben. Von der Hand des Meisters ist
„ jene allgemeine Verordnung entworfen,
„ die ich ihnen hier, meine Herren, vor-
„ zulegen die Ehre habe (*). Sie werden
„ darin die männliche Feder des Freiherrn
„ von Moser nicht verkennen, dessen Ver-
„ dienste als Menschenkenner, und Schrift-
„ steller von Deutschlandes ächten Män-
„ nern längst erkannt sind. Hier erscheint
„ er als der warme eifrige Menschen-
„ freund, der nichts höher als das Wohl
„ seiner Mitbürger schäzt; mit der eiser-
„ nen Stirne begabt, alles zu zernichten,
„ was sich seinen edlen und erhabenen Ab-
„ sichten entgegen sezen will; und mit
„ der geharnischten Brust bewaffnet, auf
„ welcher die Pfeile der Unwissenheit,
„ Verläumdung und Bosheit abglitschen.

(*) Ephemeriden der Menschheit, 1777. S. 72.

Digitized by Google

„ Denn dies sind die Eigenschaften eines
„ wahren Patrioten; mögen doch andere
„ ihr Leben dahin seufzen, die zwar fühl-
„ bar genug sind, das Elend ihrer Mit-
„ bürger zu empfinden, aber nicht Geistes-
„ und Seelenkraft haben, es zu heben.

„ Sie werden, meine Herren, die eh-
„ renvolle Berührung unserer Kameral
„ Hohenschule und ihre öffentliche Anprei-
„ sung gewiß als einen neuen Sporn anse-
„ hen, dies Jahr mit immer neuem Eifer,
„ mit warmer und thätiger Vatterlands-
„ liebe, und mit unabläßlichem Bemühen
„ zum Besten unserer Gesellschaft und der
„ damit verbundenen besondern Theile an-
„ zuheben. Die Wissenschaften, sagt der
„ ehrwürdige Menschenfreund, Graf von
„ Teßin, gleichen von ihrem ersten An-
„ fange bis zu ihrer höchsten Vollkommen-
„ heit einer geschmolzenen Materie, die,

„ so lang sie das Feuer und die Wärme
„ durchdringt, fließt, so bald aber die Hi-
„ ze verschwunden ist, erstarret. Durch
„ unsere bisherige Verbrüderung, durch
„ den gemeinschaftlichen Eifer, durch un-
„ sere warme Vatterlandsliebe haben wir
„ vielleicht in dem Laufe von sechs Jahren
„ genug gethan; wir werden noch mehr
„ zu thun ferner im Stande seyn, wenn
„ gemeinschaftliches Feuer die Hize unter-
„ hält, welche uns bisher belebt hat.
„ Gemeinschaftliche Liebe ist das Band,
„ wodurch das Vertrauen fest geknüpft
„ wird, dies gegenseitige Vertrauen der
„ Grund, warum ein jeder das Seinige
„ willig zum allgemeinen Besten beiträgt,
„ und diese vereinigte Unterstüzung das
„ Feuer, welches alles unterhält. Diese
„ gemeinschaftliche Unterstüzung fodere ich
„ heut aufs neue von Ihnen auf, und

Digitized by Google

„ Ihre edlen Gesinnungen versichern mich „ auch derselben auf das Neue. „

Hierauf wurden die im gegenwärtigen Jahre aufgenommenen Mitglieder bekannt gemacht: nemlich

Herr **Johann Heinrich Jung**, Arzt und Augenarzt zu Elberfeld; und

Herr **Friedrich Peter Wund**, Inspektor der Klasse Lautern, und erster Prediger der reformirten Gemeinde der Stadt Lautern.

Herr Administrationsrath **Flad** las hierauf eine Abhandlung von der genauen Verwandschaft des Trasses und Bimssteines ab, und Herr Regierungsrath **Medicus** eine andere von dem Baue der süssen Pomeranzen, welche beide in diesem Jahrgange unserer Bemerkungen erscheinen.

Geschichte der Gesellschaft vom Jahre 1777.

Die vielerlei Verwendungen der Gesellschaft auf die Bücherſammlung, das Naturalien- und Instrumentenkabinet, so wie auch auf das chymische Laboratorium, u. a. d. mehr, hatten die Kasse derselben so erschöpft, daß die den ordentlichen Mitgliedern in den Sizungen bestimmte Jettons seit dem Anfange von 1775 nicht mehr ausgetheilt werden konnten. In diesem Jahre beschlossen sämmtliche Mitglieder der Gesellschaft, die Austheilung derselben für die Zukunft gänzlich aufzuheben, und diese Gelder zu obbenannten Anlagen patriotisch zu verwenden.

Durch den Tod des um die Kameralwissenschaften sehr verdienten Herrn Hof-

Digitized by Google

rath Schrebers, zu Leipzig, war deſſen beträchtliche Modellenſammlung feil, und wurde der Geſellſchaft zum Ankaufe angebothen. Seine Kurfürſtliche Durchlaucht geruhten gnädigſt, dieſe zu erkaufen, und ſolche der Geſellſchaft zu ſchenken. Die Geſellſchaft hatte bereits ſelbſt ſchon einen Anfang zu einer ſolchen Sammlung gemacht; durch das Schreberiſche Kabinet erhielt ſie aber auf einmal einen anſehnlichen Zuwachs, der ihr um deſto erwünſchter ſeyn mußte, da dieſe Stücke ſo beſonders ihrem Zwecke angemeſſen waren. Unter den vielen merkwürdigen verdient das Mühlenmodell hier eine Anzeige, welches der ſel. Herr Hofrath Schreber im neunten Theile ſeiner Sammlungen, S. 201, beſchrieben, und nunmehr ſich in dem Beſize der Geſellſchaft befindet.

Bei der Kameral Hohenschule wurde in diesem Jahre ein neuer Lehrstuhl errichtet, der der allgemeinen und vatterländischen Geschichte bestimmt war. Die Errichtung desselben war um so nöthiger, theils weil viele Jünglinge hier studirten, die keine andere Hoheschule besucht, sondern gerade von hier aus in ihrem Vatterlande zu Aemtern bestimmt wurden, theils auch, weil die Handlungsgeschichte diese allgemeine Geschichte bereits voraus sezte. Seine Kurfürstl. Durchlaucht geruheten nicht nur die Errichtung dieses Lehrstuhles zu genehmigen, sondern auch den hierzu bestimmten Lehrer, Herrn Friedrich Peter Wund, gnädigst zu bestättigen.

Bisher hatte die Kameral Hoheschule zwar unter dem Schuze des pfälzischen Musengottes, jedoch noch im Stillen, gearbeitet. In diesem Jahre geruheten Se.

Kurfürstliche Durchlaucht derselben eine eigene Verfassung zu geben, und sie durch einen Stiftungsbrief unter dem 25. August 1777 gnädigst zu bestättigen, welchen wir hier beifügen:

SERENISSIMUS ELECTOR!

„ Gleich wie Ihro Kurfürstl. Durch-
„ laucht die Aufnahme der mit dem
„ Wohlstande Dero getreuer Unterthanen
„ in ohnzertrenntem Bande stehenden Wis-
„ senschaften sich vorzüglich angelegen seyn
„ lassen: Als haben Höchstdieselben
„ sich mildest bewogen gefunden, die in
„ der Kurpfälzischen Oberamtsstadt Lau-
„ tern seit 1774 errichtete Kameralschule,
„ bis anf anderweit etwa dienlich ermes-
„ sende höchste Verfüg- und Abänderung,
„ dergestalt andurch gnädigst zu bestätti-
„ gen, daß jene Gattungen der Wissen-
„ schaften, welche lediglich das Ganze der

„ Kameralwissenschaften ausmachen, und
„ als Hilfsmittel allerdings dazu vonnö-
„ then sind, ohne sonst durch anderweite
„ ordentliche Vorlesungen dem General-
„ studio zu Heidelberg einen Abbruch zu
„ thun, gelehrt, sohin in diesem Maase:
„ 1) die Naturgeschichte, Naturlehre,
„ Scheidekunst, reine und angewandte
„ Mathematik, ferner die Baukunst, Forst-
„ wissenschaft und die Bergwerkskunde,
„ durch einen ordentlichen Lehrer, wie 2)
„ durch einen zweiten die Landwirthschaft,
„ die Kenntniß der Handwerker und Ma-
„ nufakturen, die Handlungs- Finanz-
„ und Policeiwissenschaft; dann 3) durch
„ einen ausserordentlichen Lehrer, jedoch
„ mit abermaliger Rücksicht schon erwähn-
„ ter Beschränkung, die Geschichte haupt-
„ sächlich des deutschen Vatterlandes;
„ endlich in gleicher Weise 4) durch einen

Digitized by Google

„ andern auſſerordentlichen Lehrer das
„ Natur- und Völkerrecht, wie auch die
„ ſchönen Wiſſenſchaften öffentlich vorge-
„ tragen werden ſollen: Und da Höchſt-
„ gedachte Ihro Kurfürſtliche Durch-
„ laucht ebenergeſtalt, Dero Tit. Frei-
„ herrn von Hauzenberg, und Tit. Me-
„ dicus, als Vorſteher dieſer Kameral-
„ ſchule, ſodann die ihren Gefachen be-
„ reits angeſtellten Tit. Suckow, Tit.
„ Schmid, Tit. Wund, und Tit. Melz-
„ heimer, als ordentliche und reſpective
„ auſſerordentliche Lehrer, mit der weitern
„ gnädigſten Bewilligung mildeſt beſtätti-
„ gen, daß ſich Dieſelben, ſo oft es der
„ Nuzen dieſer Einrichtung, oder die Ge-
„ ſchäfte erheiſchen, verſammeln, ein eige-
„ nes Inſiegel führen, öffentliche Prüfun-
„ gen anſtellen, auch in Erledigungsfällen
„ erſagter Lehrſtellen andere taugliche Sub-

Digitized by Google

„ jecta wählen, und zu höchster Genehmi-
„ gung in unterthänigsten Vorschlag brin-
„ gen; anbei die sonst gewöhnlichen Rech-
„ te, Freiheiten und Privilegien, welche
„ andern dergleichen Instituten insgemein
„ zustehen, jedoch mit Ausschluß des Ge-
„ walts zur Ertheilung der Doktorwürden
„ genieſſen mögen; diesemnach wird ein
„ so anderes ersagter Dero Kameralschule
„ zur Nachricht und genauester Beobach-
„ tung andurch gnädigst ohnverhalten.
„ Mannheim, den 25. August, 1777.

Karl Theodor,

v. Beckers.

Ad Mandatum Sereniſſimi Domini Electoris proprium.

P. J. Herd.

Vermög dieses gnädigsten Bestättigungsbriefes, wurde gleich darauf ein be-

Digitized by Google

sonderer Senat verordnet; alle bisher bei der Gesellschaft das Institut insbesondere betreffende Sachen dort abgesöndert; Herr Röbel, Sekretär der Manufakturcommission und Oberamtsadvocat, zum Syndicus erwählet; welche Wahl Seine Kurfürstl. Durchlaucht auch nachher gnädigst bestättiget haben. Ausserdem geruhten Seine Kurfürstl. Durchlaucht unser Institut mit dem Namen einer Kameral Hohen-Schule gnädigst zu belegen, und seit dem Jahre 1778 in allen an sie ergangenen Rescripten ihr selbigen ertheilen zu lassen.

Den 30. September wurde die Gesellschaft des ausnehmenden Glückes gewürdiget, daß Ihro Kurfürstl. Durchlaucht solche mit Höchstdero Gegenwart zu begnadigen geruhten, und alle von der Gesellschaft seit 1770 veranstalteten Sammlungen und Gewerbe in höchsten Augen-

Digitized by Google

schein nahmen. Höchstdieselben sahen, in Begleitung des würklichen Herrn Staatsministers und Obriststallmeisters Freiherrn von Viereck Excellenz, und des Herrn geheimen Kriegsreferendarii und Generallieutenants Freiherrn von Belderbusch Excellenz, zuerst die Bücherſammlung, das Naturalienkabinet, die Sammlung physikalischer und mathematischer Instrumente, das Modellenkabinet, und nachher das chymische Laboratorium. Ferner nahmen Höchstdieselben alle zur Siamoismanufaktur gehörige Anstalten, als die beiden Magazine der rohen und gesponnenen Materialien, die Spuhlerei, Zettlerei, Färberei, Weberei, das Comtoir und das Gewölbe der verfertigten Waaren, so wie sie neben einander lagen, in höchsten Augenschein. Alle Glieder der Gesellschaft waren von der höchsten Aufmerksamkeit, der

besondern Zufriedenheit und dem gnädigsten Wohlgefallen gerührt, die Seine Kurfürstliche Durchlaucht allen Sammlungen und Veranstaltungen zu widmen geruheten, und heilig und unvergeßlich wird ihnen der Tag seyn, wo Höchstdieselben ihre zeitherigen Bemühungen mit einem so reichen Beifalle belohnten.

Den 10. November feierte die Gesellschaft das höchste Namensfest Sr. Kurfürstlichen Durchlaucht, und den 1sten December das Namensfest Ihrer Durchlauchtigsten Protektorin, mit öffentlichen Versammlungen. In der erstern wurde eine Abhandlung des Herrn Doktor Jungs über die Kohlenbrennerei in dem Nassau-Siegenschen, in der zweiten aber eine Abhandlung des Herrn Hofrath Schmid von dem Monopolium abgelesen. Jene erscheinet im Jahrgange 1776, leztere aber

wird im Jahrgange 1778 unserer Bemerkungen abgedruckt.

Am 6. December ward hierauf die dem Stiftungstage der Gesellschaft gewidmete öffentliche Versammlung gehalten. Herr Regierungsrath Medicus eröffnete solche mit einer anderwärts bereits gedruckten kurzen Anrede (*), und Herr Prof. Suckow las hierauf eine Abhandlung vor, in welcher er eine mineralogische Beschreibung derjenigen Baumaterialien aus dem Steinreiche lieferte, welche vornemlich zu Bindungsmitteln und Mörteln dienen. Die Abhandlung selbst wird in dem Jahrgange 1778 abgedruckt werden.

Abhand-

(*) Rheinische Beiträge 1778. 1 Th. S. 283.

Abhandlungen.

Digitized by Google

Von der Würkungsart des Gipses in der Beförderung der Fruchtbarkeit der Gewächse.

Von G. A. Succow.

Durch eine Menge von Erfahrungen ist nunmehr der Nuzen hinlänglich erwiesen, welchen man von dem Gipse in der Vermehrung des Wachsthums verschiedener Früchte erwarten kann. Dem ohnerachtet war der Gebrauch desselben an

manchen Orten heftigen Widersprüchen ausgesezt, und die Zweifel in Ansehung seiner Würkungsart mußten bei denjenigen widrige Urtheile erregen, welche sich nicht durch gehörig angestellte Beobachtungen von dem Ungrunde ihrer Meinungen zu überführen im Stande waren. Die mehresten Erklärungen, welche man von den Kräften des Gipses zu geben bemüht gewesen ist, sind in der That weniger überzeugend, als die Erfahrungen; und selbst nach chymischen Gründen schien man mehr den Gips für einen unkräftigen und dem Wachsthume schädlichen Körper anzusehen, als dasjenige zu begünstigen, was so viele fortgesetzte Versuche bewiesen. Inzwischen berechtigt dies keineswegs die Wahrheit solcher Thatsachen zu bezweifeln. Erwägt man die Unvollständigkeit der Kenntniße,

die

die wir von dem Geſchäfte des Wachsthums und der Nahrung der Gewächſe beſizen, ſo werden ſich bald die Schwierigkeiten bei ſolchen Unterſuchungen zeigen, und darf man ſich nicht verwundern, daß in Anſehung des Gipſes ſo getheilte und entgegen geſezte Meinungen entſtanden ſind.

Ich wage es in dieſer Abhandlung dem Publiko meine Gedanken über die Würkungsart deſſelben vorzulegen, auf welche mich eigene Beobachtungen geleitet haben. Ohnerachtet ich nicht verſprechen kann, dieſen Gegenſtand völlig zu erſchöpfen, ſo glaube ich doch hinreichende Gründe beibringen zu können, aus welchen die Würkungen des Gipſes erhellen, und den Zweifeln begegnet werden wird, welche wider ſeinen Nuzen erhoben worden ſind. Es wird nicht überflüßig ſeyn, wenn ich vor-

her das wichtigste von der Geschichte seines landwirtschaftlichen Gebrauchs vorausschike, und hierauf die Eigenschaften des Gipses nach seinen Bestandtheilen anführe, auf welche sich die Beurtheilung seiner Kräfte vorzüglich gründen muß.

Kurze Geschichte von dem landwirtschaftlichen Gebrauche des Gipses.

Es ist bekannt, daß man dem Herrn Pfarrer Mayer (*) die erste Ausbreitung von dem Gebrauche des Gipses in der Landwirtschaft zu verdanken hat, wiewohl Hr. Prof. Bekmann (**) erinnert, daß schon von

(*) Beiträge und Abhandlungen 1, 261. Erste Fortsezung der Beiträge. S. 173. Zweite Fortsezung S. 1.

(**) Grundsäze der deutschen Landwirtschaft S. 60, nro. 2.

Digitized by Google

von langen Zeiten her in dem Amte Niedeck der Gips auf dieſe Art benuzt worden. Von dem Hrn. Pfarrer Mayer wurde er als ein vorzügliches Düngungsmittel empfohlen, und die Erfahrungen, welche nach der Zeit, vornemlich in der Pfalz, angeſtellet und fortgeſezt ſind, haben die Kräfte des Gipſes auf gewiſſe Arten der Gewächſe genugſam beſtättigt. Die rohen Gipsſteine werden bei uns zu dieſem Gebrauche auf Mühlen gemahlen, welche aus einem oder zwei an einer ſenkrechten Welle befeſtigten Mühlſteinen beſtehen. Auf dieſe Weiſe erkaufen die mehreſten Landleute in hieſiger Gegend den gemahlenen Gips malterweis von denjenigen Plätzen, wo dergleichen Mühlen angelegt ſind. Im Frühjahre und auch im Herbſt pflegt man nun von dieſem Gipſe vornemlich auf die Kleefelder

und Wiesen zu streuen, wo er sich in Ansehung des Klees von den kräftigsten Würkungen zeigt, die man in Pfälzischen Gegenden bei dem so häufigen Kleebaue seit einer Reihe von Jahren bestättigt gefunden hat. Vergebens würde man sich auch bemühen unserm Landmanne durch noch so viele Gründe diese Düngungsart verdächtig zu machen, da er durch den stärkern Ertrag seiner Felder von dem Nuzen des Gipses überführt ist. Inzwischen dürfte man wohl glauben, als hienge dieser vermehrte Wuchs vielleicht von einer vorzüglichen Güte des Bodens, von besserer Bearbeitung, und andern Ursachen ab, so daß man diese Würkungen dem Gipse nicht beimessen könne. Allein die Erfahrungen, daß Länder von gleicher Güte und Beschaffenheit durch die Bestreuung mit Gips einen verschiedenen

Er-

Ertrag liefern, beweiſen genugſam, daß dieſe Würkungen von dem Gipſe abhängen. Man kann auch leicht, an dem äußern Anſehen, dem ſtärkern ſaftigen Wuchſe des Klees, und beſonders ſeiner dunkler grünen Farbe, ſolche Felder ſchon von Ferne von denjenigen unterſcheiden, welche nicht mit Gips beſtreut worden. Der häufige Gebrauch des Gipſes hat unterdeſſen unſern Landmann auch davon belehrt, daß er nur in ſo ferne die beſten Würkungen von ihm erwarten könne, wenn er ihn in den feuchten Frühlings- und Herbſttagen, nicht aber in dem heißen Sommer auf ſeine Felder und Wieſen bringt. Außerdem darf dabei gar nicht das Düngen der Felder verabſäumt werden, und der Landmann, der von dem Gipſe alle Beſſerung ſeines Bodens erwartete, wird in der Folge die

Feld-Ausmergelung mit Unrecht dem Gipse beimessen, von dessen gehörigen Gebrauche ohnfehlbare Würkungen zu hoffen sind.

In der Pfalz pflegt man sich des rohen ungebrannten Gipses zu bedienen, inzwischen sind auch einige Versuche mit dem gebrannten, und unter ähnlichen Erfolgen angestellt worden. In Ermangelung der Mühlen hat dieses Verfahren einigen Nuzzen, da es das sonst mühsame Zerstampfen des Gipses erleuchtert. Hiebei ist aber allerdings die Vorsicht nothwendig, den Gips nicht zu heftig zu brennen, damit er durch hinzukommende Feuchtigkeit nicht binde und sich in harte steinartige Stücken verwandele. Er darf daher nur so gelind gebrannt werden, daß er zu zerfallen anfängt, nicht aber so stark, als zur Bereitung des Gipskalkes erforderlich ist.

Die

Die Erfahrungen, welche in unſern Gegenden über den Nuzen des Gipſes fortgeſezt ſind, beweiſen nun ſeine vorzügliche Würkungen auf die Kleearten, die Hülſenfrüchte, Rüben, und für die Wieſen. Für das Getreide hingegen hat man ihn nicht ſo vortheilhaft als den Kalk befunden, und pflegt man ihn daher auch nicht auf Getreidefelder zu ſtreuen, außer in den Fällen, wo Klee und Getreide zuſammen ausgeſäet worden. Mit unſern Beobachtungen ſtimmen die Verſuche des Herrn Kirchbergers (*) in der Schweiz, und des Hrn. Giacomello (**) in Italien voll-

kom-

(*) Abhandlungen der ökonomiſchen Geſellſchaft zu Bern 1771 S. 32.

(**) Memoria di *G. Antonio Giacomello* ſopra l'vſo e gli vtiliſſimi effetti del gipſo nell agricoltura. Vened. 1775, 4. Göttingen Aug. 1777 S. 14.
Giornale d'agricoltura. T. XII. Götting. Aug. 1778 S. 10.

Digitized by Google

kommen überein. Beide bedienten sich des gebrannten Gipses, und außer jenen Gewächsen fand ihn dieser auch für Hanf und Flachs zuträglich, im Gegentheil außer dem Hafer von keinem Nuzen für die Getreidearten. Die Erfahrungen des Hrn. Giacomello zeigen zugleich das Verhältnis des Ertrags, indem er Felder bei einander mit und ohne Gips bauete: denn statt eines Karrens Klee erhielt er fünfe von dem Lande, welches gegipst worden, und bey den Hülsenfrüchten fand er den Vortheil dreifach größer.

Von den verschiedenen Arten des Gipses.

Die Arten des Gipses, welche man zum landwirtschaftlichen Gebrauche zu wählen pflegt, sind diejenigen, welche am häufigsten

ſten gefunden werden, wohin der **gemeine Gipsſtein** (gypſum argilloſum L.) der **ſchuppenartige** oder **Schiefergips** (gypſum vſuale L.) und in unſern Gegenden, vornemlich der **Strahlgips** oder ſogenannte **Waldſtein** (ſtirium gypſeum L.) gehören. Die übrigen theils ſeltenen Arten der Gipsſteine dürften überhaupt nicht mit Vortheil zu dieſem Gebrauche verwandt werden, da ſie zu feinern Gipskalke und andern Verwendungen höher zu benuzen ſind. Bei dem häufigen Aufwande, der ſowohl bei dem Bauen, als auch jezt in der Landwirtſchaft von dieſen Steinarten gemacht wird, ſind daher ſolche Gipsgruben von vorzüglicher Wichtigkeit für eine Gegend. Es wäre der Mühe allerdings werth, ſich um die Entdeckung des Gipſes an mehreren Orten zu bewerben, damit der Landmann

mann solchen in der Nähe erhalten könne, und nicht so sehr genöthigt wäre, ihn in der Ferne mit größern Kosten zu erkaufen, wobei in manchen Gegenden das Geld dafür außer Land geht. In der Pfalz rechnet man gemeiniglich auf einen Morgen zu 160 Quadratruthen drei Viernsel, auch wohl ein Malter Gips, und pflegt man das Malter mit 2 fl. zu bezahlen. Ein geringer Ueberschlag wird einen jeden belehren können, daß dergleichen Gipsbrüche mit keinen gar unerheblichen Vortheilen für Gegenden verbunden sind, und verdiente der Gips gewiß sorgfältiger aufgesucht und benuzt zu werden.

Bestandtheile des Gipses.

Ehe ich auf die Betrachtung des Gipses in Ansehung seiner Würkungsart kommen kann,

kann, muß ich zuvor das nothwendigſte von ſeiner chymiſchen Unterſuchung beibringen. Da ich vornemlich dieſe Blätter den Landwirten widme, ſo kann ich dieſe Erfahrungen nicht wie bei eigentlichen Chymiſten vorausſezen, und wird es um deſtoweniger überflüßig ſeyn ſolche anzuführen, da ſich verſchiedene ganz irrige und falſche Begriffe von den Beſtandtheilen des Gipſes gebildet, welche zu den mehreſten Vorurtheilen Gelegenheit gegeben haben.

Die Verſuche des Hrn. **Marggrafs**, (*) **Lavoiſier**, (**) **Baume**, (***) und des Hrn.

(*) Abhandl. von den Beſtandtheilen derjenigen Steine, welche auf Kohlen kalcinirt das Vermögen erhalten von einem andern leuchtenden Weſen das Licht anzuziehen. Chym. Schriften II, 135.

(**) Auflöſung des Gipſes; aus den Mém. préſ. à l' Academie des Sc. de Paris. V. 341. — Naturforſcher IV. St. S. 240.

(***) Erläuterte Experimental-Chymie I. 377 u. f.

Hrn. Cartheusers (*) beweisen einstimmig, daß der Gips 1) aus einer wahren Kalkerde, 2) aus Vitriolsäure, und 3) aus einer Portion Wasser bestehe; und nach dieser Mischung gehört der Gips, als eine mit Vitriolsäure gesättigte Kalkerde, zu den erdigten Mittelsalzen. Inzwischen kommen nicht alle Gattungen der Gipssteine in der Menge und dem Verhältnis dieser Bestandtheile so genau überein. Einige sind vollkommen mit der Vitriolsäure gesättigt, da sich bei andern hingegen noch ein Theil von freier ungesättigter Kalkerde befindet; diese brausen daher auch mit den Säuren, da jene nichts von Aufschäumen zeigen, und zu den vollkommnern Gipsarten zu rechnen sind. Etliche Gattungen, unter

(*) Von den Bestandtheilen der gipsartigen Steine und Erden. Mineralog. Abhandl. II. 54.

unter andern der **Strahlgips** und das **Fraueneis** kommen wegen ihrer vollkommenern und reinern Miſchung, auch wegen der mehrern Menge von Waſſer, den Salzen näher, und ſind auch ganz auflößlich im Waſſer.

Von jenen angezeigten Beſtandtheilen kann man ſich nun leicht durch folgende Verſuche überführen. Wenn der Gips mit Kohlengeſtübe als einem brennlichen Weſen, kalcinirt wird, ſo zeigt ſich hiebei ein Schwefelgeruch, und in verſchloßenen Gefäßen kommt ein wahrer Schwefel zum Vorſchein, welcher die Gegenwart der Vitriolſäure erweißt, indem dieſe in der Verbindung mit dem brennlichen Weſen den Schwefel darſtellt. — Der auf dieſe Art behandelte Gips, braust nach der Kalcination alsdenn mit Säuren, und beweißt

sich übrigens als eine wahre Kalkerde. Auf eine andere Art kann man sich von diesen beiden Bestandtheilen überzeugen, wenn man Gips im Wasser kocht, in welchem reines fixes alkalisches Salz aufgelößt worden. Die Vitriolsäure, welche eine stärkere Verwandschaft mit dem feuerbeständigen Laugensalze, als mit der Kalkerde besizt, wird sich daher mit diesem verbinden, und sich von der Kalkerde scheiden. Dampft man nachher die durchgeseigte Lauge ab, so liefert sie einen vitriolisirten Weinstein, der bekanntermaßen aus der Vitriolsäure und dem vegetabilischen fixen Laugensalze entsteht. Die übrig gebliebene Erde beweist sich aber als ein wahrer Kalk. — Der wäßrige Bestandtheil des Gipses zeigt sich in seinem Verhalten im Feuer; denn bei einer mäßigen Hize fängt er an zu zerfallen,

und

und die mehr crystallinischen Arten verliehren ihre Durchsichtigkeit, und bekommen ein mattes Ansehen. Daß bei dieser Veränderung der Gips blos seinen wässerigen Theil verliehre, erweist sich durch die Destilation desselben; Hr. Lavoisier erhielt auf diese Art bei ziemlich starken Feuer, aus neun Unzen feingepülverten Marienglase zwei Unzen von unschmackhaften Wasser; woraus zugleich erhellet, daß der Gips hiebei äußerst wenig oder gar nichts von seiner Vitriolsäure verliere, er müßte denn dem heftigsten Feuer ausgesezt, und wie man zu reden pflegt, todt gebrannt werden, in welchem Falle er etwas von seiner Säure gehen läßt. In Ansehung der übrigen Methoden, durch welche man diese Bestandtheile des Gipses darzustellen im Stan-

de ist, verweise ich meine Leser auf die angezeigte Schriften.

In dieser Mischung des Gipses muß nun auch der Grund von den wesentlichen Verschiedenheiten dieser Steine, von den Kalkarten gesucht werden. Die rohen Kalksteine brausen mit den Säuren, und lösen sich in selbigen auf; im Feuer brennen sie zu ungelöschten Kalke, und löschen sich hierauf im Wasser mit beträchtlicher Hize. Die Gipsarten hingegen brausen weder mit den Säuren, noch werden sie auch von ihnen aufgelöst, indem sie schon selbst mit Säure gesättigt sind; und blos diejenigen Gipssteine machen hier einige Ausnahme, welche einen Theil von ungesättigten Kalke in ihrer Mischung haben. Im Feuer zerfällt der Gips, oder wird wenigstens mürbe, und mit einer solchen Menge von Wasser,

welche

welche ihn in eine Art von Brei verwandelt, erhärtet er zu einer ſteinartigen Maſſe. Daß dieſe Erhärtung von der Heftigkeit herrühre, mit welcher der Gips ſich unvollkommen wieder mit dem verlohrnen Waſſer ſättigt, hat vorzüglich Hr. Lavoiſier ſehr deutlich dargethan.

Die Auflößlichkeit des Gipſes im Waſſer iſt aber noch eine wichtige Eigenſchaft, welche von ſeiner ſaliniſchen Natur abhängt. Hr. Lavoiſier fand an dem Marienglaſe zu Manmartre, daß ſich ſechs Unzen deſſelben in zwei und neunzig Kannen Waſſer auflößten, und fünf hundertmal ſo viel Waſſer als Gips zur Auflöſung erforderlich ſei. Eben dieſe Auflösbarkeit unterſuchte er bei dem gebrannten Gipſe, der ſich nur mit dem Unterſchiede, daß er mehr Waſſer erforderte, ebenfalls auflöſte; Hr. Lavoi-

ſier ſezt den Grund dieſer Verſchiedenheit in der größern Menge Salzmaterie, welche der gebrannte Gips, in Vergleichung einer gleich ſchweren Portion des rohen beſizt, welcher eine Menge von Waſſer enthält. Nicht alle Gipsarten ſind inzwiſchen im gleichen Grade auflöslich, und findet man dieſe Eigenſchaft bei denen Gattungen am vollkommenſten, welche am reinſten, und dem cryſtalliniſchen Zuſtand nach, am vorzüglichſten ſind.

Widerlegung
einiger von andern angegebenen Beſtandtheile des Gipſes.

Noch muß ich diejenigen Beſtandtheile anzeigen, welche verſchiedene in der Miſchung des Gipſes zu finden geglaubt haben. Durch den Gebrauch, welchen man bei dem Feldbau von ihm zu machen anfieng,

gerieth zuerſt Hr. Pfarrer Mayer auf die Gedanken, daß der Gips ſowohl ölige, fette Theile, als auch ein Laugenſalz enthalte. Die Gegenwart des öligten Theiles ſchließt zwar Hr. Pf. Mayer nur aus dem Geruche, welchen er im Feuer von ſich ſtieß; die Vertheidiger dieſer Meinung ſuchen aber noch aus andern Gründen den fetten Beſtandtheil im Gipſe zu erweiſen. Sie glauben nemlich das glatte und ſchlüpfrige Weſen, beſonders des Strahlgipſes oder Waldſteins, und der cryſtalliniſchen Arten hange hievon ab, auch könne keine Erhärtung des Gipſes ohne einem Leime erfolgen, welcher aber brennlicher Natur ſei. Außerdem ſchließen ſie aus der dunklen grünen Farbe, welche der gegipſte Klee erhält, und dann aus dem irrigen Sazze, daß der Gips ein wahres Düngungsmit-

tel sei, daß er einen fetten öligen Grundstoff haben müße. Die Schwäche dieser Gründe fällt aber zu deutlich in die Augen, als daß sie diesen Bestandtheil erweisen könnten. Die gründlichste Widerlegung desselben hat Hr. Cartheuser am. a. O. durch Versuche unternommen. Er trug sowohl von gemeinem Gipssteine, als Alabaster und Marienglase, etwas auf im Feuer geflossenen Salpeter. Eine geringe Menge von brennlichen Wesen würde sich hiebei durch das Verpuffen zu erkennen gegeben haben; allein es zeigte sich weder Flamme noch Funken, sondern nur ein Rauch mit Zischen, welches von dem aus den Gipssteinen herausgetriebenen Wasser herrührte. Hieraus läßt sich nun mit völliger Gewißheit schließen, daß in den Gipssteinen kein öhlig fettiges Wesen befindlich sei, und folglich

lich aus dieſem nichts in Betracht der Würkungen auf die Gewächſe zu folgern ſeyn könne.

Das alkaliſche Salz, welches Hr. Pf. Mayer durch die Auslaugung aus dem Gipſe erhalten zu haben vorgiebt, iſt eben ſo wenig in ihm zu finden. Hr. Cartheuſer verſuchte es, aus einem reinen weißen Gipsſtein, aus Alabaſter und Marienglaſe durch Waſſer dieſes Salz herauszuziehen; allein er fand nicht das mindeſte von einem Laugenſalze; das Waſſer hatte mit Hülfe der Wärme bloß einige Theile einer zarten Kalkerde, nebſt etwas wenigen von Selenit aufgelöst, welche ſich bey der Abdampfung zeigte. Der Gedanke, als wenn in den Kalkſteinen, ſo wie auch in dem Gipſe ein alkaliſches Salz enthalten ſei, welches den vorzüglichſten Theil an der Ver-

mehrung der Fruchtbarkeit habe, ist überhaupt bei vielen gleichsam eingewurzelt, da doch ganz einfache Versuche mit einiger Kenntnis angestellt, gar leicht von dem Gegentheile überführen könnten.

In wie weit der Gips, als ein wahres Düngungsmittel, zu betrachten sei.

Nach diesen vorausgesezten Untersuchungen will ich nun zuvörderst diejenige Meinungen durchgehen und prüfen, welche man bisher über die Würkungsart des Gipses auf das Wachsthum der Pflanzen angenommen hat. Der vermehrte Ertrag der gegipsten Felder erregte bei dem mehresten Haufen den Gedanken, als wenn er wie ein eigentliches Düngungsmittel würke, und in seiner Mischung nothwendig etwas dün-

gen-

gendes enthalten ſeyn müße. Da man aber zu den Düngungsmitteln nur ſolche Subſtanzen rechnen kann, welche einen reichlichen Stoff wahrer Pflanzennahrung liefern, und dieſer hauptſächlich in verfaulten thieriſchen und vegetabiliſchen Körpern zu finden iſt, ſo ſind mit Recht alle andere von den eigentlichen Düngungsmitteln auszuſchließen, welche in ihrer Miſchung nicht die nöthigen Beſtandtheile zur Pflanzennahrung beſizen, ſolche auch durch die Faulnis nicht zu entwickeln fähig ſind. Man ſollte daher weder den Kalk, noch den Mergel, noch auch den Gips unter die düngenden Subſtanzen rechnen, da ſie für ſich nicht dasjenige enthalten, was durch die Fäulnis den Pflanzen bereitet werden muß. Dieſe erzeugt aus den Körpern, welche ihr unterworfen ſind, dasjenige, was als Nahrung

rung für die Gewächse zu betrachten ist; sie entbindet aus diesen Substanzen Erde, Salz, Oel und Wasser, und in soferne sie diese Bestandtheile verfeinert, und unter sich mischbar und auflößlich von dem Wasser macht, kann nur von ihr die Bereitung der ächten Pflanzennahrung erwartet werden. Die Erfahrung beweist auch genug, daß man von dem Gipse allein, so wie vom Kalke und Mergel keine anhaltende Würkungen hoffen kann, wenn der Boden nicht zur gehörigen Zeit wohl gedüngt und bearbeitet worden. Nichtsdestoweniger fehlt hierinne der Landmann sehr oft, indem er glaubt vom Gipse und Kalke alles erwarten zu dürfen. Da er ohnehin den Dung sehr gerne zu spahren sucht, auch gemeiniglich Mangel daran leidet, so glaubet er dadurch, daß er seine Felder gipst

und

und kalkt, um ſo mehr den Dung entübrigen zu können. Freilich zeigen ſich nicht immer in den erſten Jahren die Folgen ſogleich, ſind aber die Länder einmal ausgemergelt, ſo kann der Gips allein auch keine beträchtliche Würkungen leiſten; inzwiſchen pflegt es der Landmann alsdenn auf deſſen Rechnung zu ſchreiben, wenn der Ertrag der Felder aus Mangel des Dunges nachläßt. So gewiß der Gips ein ſicheres Hülfsmittel iſt, die Kräfte des Dunges zu vermehren, ſo wenig enthält er ſelbſt in ſeiner Miſchung die nöthigen Erforderniße zur Pflanzennahrung, daher man ſich auch keine anhaltenden Vortheile von ihm allein verſprechen kann, wenn die erforderliche Cultur verabſäumt wird.

Wür-

Würkungen des Gipses in Ansehung der Verbesserung des Bodens.

Hr. **Cartheuser** (*) betrachtet den Gips mit Recht als ein uneigentliches Düngungsmittel, welches die Fruchtbarkeit bloß auf eine werkzeugliche Art befördert. Seine Würkung sezt derselbe in der Verbesserung einer gewissen dem Wachsthum der Pflanzen nachtheiligen Consistenz des Erdbodens, wo er auf ähnliche Weise, wie der Mergel und der Kalk, nüzlich sei. Eine Mischung, welche Herr **Cartheuser** von gleichen Theilen weißen reinen Thon und Gips mit Wasser machte, zeigte, daß diese getrocknete Masse viel leichter und geschwinder im Wasser zergieng, als der bloße Thon, und

(*) a. a. O. S. 77 u. f.

und hieraus ſchließt derſelbe, daß der Gips vorzüglich das zähe, ſtrenge, thonigte Erdreich lokerer mache, und ſein Nuzen ſich bloß auf dieſen Boden einſchränke. Unſere Erfahrungen beweiſen auch den vorzüglichen Nuzen des Gipſes auf den ſchweren und thonigen Boden; dem ohnerachtet iſt er aber auf ſandigen und leichten Feldern nüzlich befunden worden, und in einigen Gegenden der Pfalz, wo mehrentheils Sandfelder anzutreffen ſind, hat man mit eben dem herrlichen Erfolge den Gebrauch des Gipſes fortgeſezt. Sollte der Gips in der Verbeſſerung des thonigen Bodens jene Würkung, ihn leichter und lockerer zu machen, äußern, ſo iſt es doch zweifelhaft, ob bei dem geringen Verhältnis, in welchem er ganz dünne auf die Felder geſtreut wird, dies erwartet werden könne.

Denn

Denn unter diesen Umständen bleibt er grösstentheils auf der Oberfläche des Bodens eine beträchtliche Zeit liegen, und jene Würkung könnte nur alsdenn von ihm erfolgen, in soferne er nach und nach sowohl durch Feuchtigkeit aufgelöst, in das Erdreich zu dringen fähig ist, als auch in der Folge durch die Bearbeitung der Felder, dem Boden beigemischt wird. So gewiß demnach der Gips als ein brauchbares Verbesserungsmittel des schweren Bodens dienen kann, und sich auch in diesem Nuzen bestättigt hat, so glaube ich doch, daß seine eigentliche Würkungen noch aus andern Gesichtspunkten zu betrachten sind.

Widerlegung
der Gründe für die Schädlichkeit des Gipſes.

Die Gründe, welche Hr. Pörner (*) zum Erweiſe anführt, daß ſich Chymie und Phyſik vereinigten dem Gipſe alle Würkungen auf das Wachsthum der Gewächſe, ſo wie auch auf die Verbeſſerung des Bodens abzuſprechen, fordern eine Unterſuchung, da ſie in der That die wichtigſten Zweifel ſind, welche man gegen die überzeugendſten Erfahrungen aufſtellen kann. In ſoferne Hr. Pörner den Gips für einen zum Düngen an ſich unfähigen Körper erklärt, wird ihm ein jeder beiſtimmen müßen, der die

(*) Gründe wider die Würkung des Gipſes als Dünger- und in ſoferne er den Boden wie Kalk oder Mergel verbeſſern ſoll. Anzeige von der Leipz. ökon. Societät in der Michaelis Meße 1774. Dresden 1775. S. 17 u. f.

Digitized by Google

Bestandtheile desselben kennt. Allein aus dem Grunde, weil er selbst keine wahre Pflanzennahrung enthalte, kann ihm keineswegs alle Würkung auf die Gewächse abgesprochen werden. Der Gips, sagt zwar Hr. Pörner, löse sich roh nicht auf, denn das allgemeine Auflösungsmittel die Säure der Luft könne ihm nichts anhaben, da er mit derselben schon gesättigt sei, in soferne er nun keine Säure mehr in sich zu nehmen fähig wäre, so könne er auch durch Befreiung von ihrer schädlichen Würkung die Gewächse in ihrem Wachsthume nicht unterstüzen. Alles dieses gründet sich inzwischen auf die angenommene Würkungsart des Kalkes, nach welcher er sowohl aus der Luft, als aus dem Boden die Säure an sich ziehe, welche den Pflanzen nachtheilig ist. Was die Eigenschaft

des

des Kalkes anbelangt, Säure in ſich zu nehmen, ſo wird wohl niemand dieſe bezweifeln; inzwiſchen muß ich bekennen, daß es mir noch nie völlig eingeleuchtet hat, wenn man hieraus die beſondern Würkungen des Kalkes auf das Wachsthum zu erklären ſucht. Daß er die Säure aus der Luft eben nicht ſo merklich in ſich ziehe, als die Laugenſalze, beweiſen die fruchtloſen Verſuche den Kalk in freier Luft in Gips oder in ein anderes erdiges Mittelſalz zu verwandeln; ſelbſt die Beſchaffenheit der Kalkgebürge geben hier Gründe, die Stärke dieſer Anziehung der Säure zu bezweifeln. Nichts deſtoweniger bleibt aber doch der Kalk durch ſeine ſtarke Verwandſchaft mit den Säuren für den Boden ſehr nuzbar, und hier iſt er auch fähiger bei ſolchen Erdarten, die wie der Thon eine Säure enthalten, indem er

dieſen durch Bearbeitung und die Feuchtigkeit genau beigemiſcht wird, endlich eine Zerfezung zu bewürken. Auf dieſe Weiſe ſcheint er auch ſeine vorzüglichſten Würkungen auf den thonigen Boden zu äußern, und durch die Verbindung mit der Säure, die Alaun und Kieſelerde des Thones aus derjenigen Miſchung ſezen zu können, in welcher ſie im Thone, die für das Wachsthum nachtheilige Eigenſchaft beſizen. Solchergeſtalt würde der Gips nun freilich dieſe Zerfezung nicht hervorbringen, dem ohnerachtet kann er als ein mechaniſches Mittel gar wohl die Steifigkeit des lettigen Bodens verbeſſern, und in ſoferne ſchon nuzbar ſeyn. Daß er es iſt, beweiſen unſere vielfältigen Erfahrungen, und auch der Verſuch des Hrn. Cartheuſers.

Außer-

Außerdem wäre aber noch zu entſcheiden, ob überhaupt genommen, die Säure ein ſo ſchädliches Weſen für die Gewächſe ſei. Daß Säuren in ihrem concentrirten Zuſtand den Pflanzen nachtheilig werden, berechtigt zu keiner ſo allgemeinen Folge, wenn man hiebei erwägt, daß ſie ſowohl in einem äußerſt verdünnten Zuſtande, als auch vornämlich in den Verbindungen und Modifikationen, worinne ſie ſich finden laſſen, ganz andere Würkungen zeigen, als von ihnen allein erwartet werden können. Da die Fragen in Rückſicht der Schädlichkeit des Gipſes ſich faſt allgemein auf dem Verdacht gegen die Säure gründen, ſo hätte man ſchon längſt durch die Erfahrung ſich von dem Ungrunde deſſelben überzeugen können. Eben ſo wenig die Säure im Salpeter, als Scheidewaſſer würkt und würken

kann, da sie nicht frei, sondern mit dem Laugensalze verbunden ist; eben so wenig kann in dem Gipse die Vitriolsäure, als Säure, und der Kalk als Kalk würken, da überhaupt Körper in ihrer Verbindung Eigenschaften erhalten, welche von denen, welche jeder für sich besizt, so verschieden seyn können, daß man solche aus ihrem reinen und unvermischten Zustande öfters kaum muthmassen sollte, indem sie eine neue Natur annehmen, und die vorige zu verlassen scheinen. Aus diesem Grunde kann auch die Würkung des Gipses, eben so wenig als des Thones, wegen der Vitriolsäure, welche beide enthalten, schädlich seyn, da solche in der Verbindung mit den Erden ganz andere Eigenschaften zu äußern fähig wird, als sie in ihrem freien Zustande beweist. Ich könnte mich hier

bloß

bloß auf die Erfahrungen berufen, die ein jeder in unſern Gegenden von den guten Würkungen des Gipſes vor Augen hat; nur einige Beobachtungen will ich inzwiſchen anführen, welche diejenigen zu überzeugen dienen können, deren Meinung von der Schädlichkeit des Gipſes vorzüglich aus jener Furcht für der Säure entſtanden. Ich nahm verſchiedene Scherben, davon ich etliche mit Grund, andere aber mit gemahlenen Gipſe füllte. In alle wurde Kleeſaamen und Korn geſäet, nach 8 — 10 Tagen fieng der Klee in dem Gipſe zu keimen an, wovon ich im bloſen Grunde noch nichts bemerkte, wo er aber auch nach etlichen Tagen hervorkam. In dem Gipſe wuchs nun der Klee und auch das Korn um ein merkliches geſchwinder heran, und jener zeigte auch ſeine gewöhnlich dunkler grüne Farbe, in

der Vergleichung mit dem im bloſen Grunde bewieß er ſich in dem fernern Wuchſe noch immer unterſchieden. Bei dieſem Verſuche bemerkte ich, daß der Gips nothwendig Feuchtigkeit fordere, wenn er nicht ſchädlich werden ſoll. Läßt man ihn zu lang eintrocknen, ſo fängt er auf der Oberfläche an zuſammen zu backen, zumal wenn er recht ausgedürrt iſt; bleibt er hingegen immer gehörig feucht, ſo zeigt ſich der Wuchs anhaltend gut. Ich fand hiebei, daß er die Feuchtigkeit viel länger als der Grund erhielt, ſolche nicht ſo geſchwind verdünſtete, und auch alsdenn, wenn er ſchon merklich einzutrocknen anfieng, die Pflanzen länger friſch in ihm, als in dem bloſen Grunde blieben.

Auf-

Digitized by Google

Auflösbarkeit des Gipſes, als die Urſache ſeiner Würkung.

In den von der Meiſner Provinzialverſammlung angeführten Gründen, mit welchen die Würkungen des Gipſes beſtritten werden, iſt auch zugleich diejenige Meinung widerlegt, nach welcher man von der Auflösbarkeit des Gipſes im Waſſer etwas zum Nuzen der Gewächſe zu erwarten glaube. Hieraus ſucht vornämlich Hr. Kirchberger die Kräfte deſſelben zu erklären, und ſo viele Wahrſcheinlichkeit dieſer Gedanke dem erſten Anſchein nach beſizt, ſo finden ſich verſchiedene Zweifel, aus dieſem Geſichtspunkt allein die Würkungen hinlänglich erläutern zu können. Daß der Gips durch Hülfe des Thaues und Regens

Digitized by Google

nach und nach aufgelöst, und hiedurch dem Boden genauer beigemischt werden könne, ist nicht zu läugnen; inzwischen erfordert diese Auflösung keine so geringe Zeit, da der Gips unter die am schwersten aufzulösenden erdigten Mittelsalze gehört. Um mich davon zu überzeugen, ob der Gips sobald in der Feuchtigkeit zergehen, und hierinne seine Würkungen zu suchen seyn möchten, stellte ich folgende Versuche an. In eine Anzahl von Scherben, welche mit guter Gartenerde gefüllt waren, wurde Klee gesäet, und der Grund in verschiedenen Verhältnißen mit Gips bestreut; nachher wurden die Scherben jederzeit mit gleicher Menge von Wasser begossen; der Klee wuchs nach und nach heran, und über ein halbes Jahr besorgte ich seine Wartung. Nach dieser Zeit konnte ich aber keine merk-

liche

liche Veränderung an dem noch auf der Oberfläche des Grundes liegenden Gipſe erkennen, ohnerachtet er gewiß mit vieler Feuchtigkeit verſehen worden. Aus dieſem Erfolge glaube ich nun mit Recht behaupten zu können, daß der Gips ſich nicht ſo geſchwind auflöſe, als man denken möchte, in ſoferne man hieraus allein ſeine Würkungen zu erklären ſucht. Seine Auflöſung muß man inzwiſchen wohl von ſeiner Fähigkeit, eine Menge Waſſer in ſich zu ziehen, unterſcheiden; von dieſer werde ich in der Folge noch zeigen, daß der Gips durch dieſe ſeine vorzügliche Würkſamkeit erhalte. Aus dem aber, daß er nothwendig eine genugſame Menge von Feuchtigkeit fordert, folgt meines Erachtens nicht unmittelbar, daß er aufgelöst den Pflanzen zur Nahrung diene, ſo gewiß es auch iſt, daß er ſich

durch

durch die Länge der Zeit von der Feuchtigkeit auflösen lasse. Hr. Kirchberger äussert die Muthmassung, daß der Gips zur Auflösung des öligt fetten Wesens bei der Pflanzennahrung, als ein seifenartiges Mittel würken könne, und diese Meinung würde viel vorzügliches haben, wenn sich die seifenartige Beschaffenheit des Gipses so richtig darthnn ließe. Meine Versuche, welche ich mit Oelen angestellt, zeigten mir nicht, daß sie vermittelst des Gipses auflöslich oder mischbarer mit dem Wasser geworden wären; und glaube ich vielmehr, daß man seine seifenartige Natur mehr aus der Analogie mit dem Kalke vermuthet. Dasjenige, was ich von seinem Verhalten gegen faulende Substanzen bemerkt habe, lassen mich eher vermuthen, daß er als ein antiseptisches Mittel der eigentlichen

Berei-

Bereitung der Pflanzennahrung mehr hinderlich, als beförderlich ſeyn müße; auch ſelbſt der vermehrte Wuchs der Pflanzen im bloſen Gipſe, läßt ihn hier nicht als ein ſolches ſeifenartiges Mittel anſehen, welches ein öligt fettes Weſen aufgelöst hätte.

Zerfezung des Gipſes, und in wie ferne er als Kalk würke.

Hr. Pörner ſcheint noch am allergeneigteſten zu ſeyn, die allenfalſigen Würkungen des Gipſes aus der Kalkerde zu beurtheilen, welche ſich in Gipsarten gefunden, die an einigen Orten gebraucht worden ſind. Diejenige Gattung, welche derſelbe aus dem Neuſtädtiſchen Kreiſe erhielt, war ein Gemiſche von Gips uud Kalkerde; und hieraus muthmaſet Hr. Pörner, daß der

Kalk=

Kalkerde die Würkungen zu zuschreiben wären, und auch daher ein stark und heftig gebrannter Gips wegen der zum Theil frei gewordenen Kalkerde nuzbar seyn könne. Allein diese Vermuthung fällt in soferne von selbst weg, da wir in unsern Gegenden reine Gipsarten gebrauchen, deren Würkungen aus keiner solchen Beimischung zu erklären sind.

Unterdessen wäre noch zu erwägen, ob sich der Gips in dem Boden nicht in seine Bestandtheile zerlege, und die von der Vitriolsäure geschiedene Kalkerde jene Würkungen hervorbringe. Hr. Prof. Beckmann (*) meint, daß er nach dieser Zerfezung den sehr thonigten Boden meist wie der Kalk bessere, und vielleicht auch die Vitriol-

(*) Grundsäze der teutschen Landwirtschaft §. 32, S. 59.

triolſäure eine Anziehung der Feuchtigkeit aus der Luft bewürke. Aus den oben angezeigten Verſuchen wird man aber leicht abnehmen, daß die Auflöſung und mithin auch die Zerfezung des Gipſes in keiner ſo kurzen Zeit möglich ſey. Sie muß noch um ſo ſchwerer werden, da der Gips nicht wie der Kalk unter den Boden gebracht, ſondern ganz dünne auf die Ländereien geſtreut wird; und nach einem halben Jahre fand ich auch, daß der auf Grund geſtreute Gips keine Zeichen einer ſolchen Zerfezung gab, indem er nicht mit Säuren brauſte. Dem ohnerachtet will ich gar nicht läugnen, daß ſich der Gips nicht nach einer längern Zeit zerfezen ſollte; im Gegentheil glaube ich, daß hierzu die Menge der Feuchtigkeit, welche ihn auflöſt, und dem Boden genauer beimiſcht, die Bearbeitung

des

des Bodens in der Folge, und selbst dessen Beschaffenheit, vieles beitragen könne, diese Veränderung zu beschleunigen. Nimt man aber auch an, daß diese Zerfezung ehe geschehe, und von dem Gipse bloß die Kalkerde die Würkung leisten solle, so wird es bei alle dem schwer zu begreifen, wie der Kalk in diesem Falle so besonders würksam in der geringen Menge seyn könne. Ein Morgen zu 160 Quadratruthen bedarf nach Hrn. Storks Anzeige(*)5 bis 6 Tonnen von Kalk, wenn er gehörig gedüngt werden soll; dagegen werden von Gips 3—4 Viernsel genommen, welcher auf einem Morgen dünne ausgestreut wird. Sollte sich nun auch der Gips über die Helfte als bloser Kalk äußern, so müßte er doch eine Würkung hervorbringen, die nach dieser geringen

Menge

(*) Bemerkungen 1774.

Menge kaum von ihm zu erwarten ſtünde. Außerdem erweiſt auch die Erfahrung, daß Kalk auf die Felder geſtreut, nicht diejenige treibenden Kräfte zeigt, als der Gips; in ſeiner Zerfezung, die ohnehin nur in der Länge der Zeit erfolgt, kann daher nicht wohl die Urſache ſeiner vorzüglichſten Würkung zu ſuchen ſeyn.

Unterſuchung der eigentlichen Urſachen von der Würkſamkeit des Gipſes.

Aus dieſer Betrachtung der bisher über die Würkungsart des Gipſes geäußerten Meinungen zeigt ſich, daß man ſelbige auf ſehr verſchiedene Art zu erklären bedacht geweſen. Ohne mich in die Beurtheilung mancher andern Muthmaſſungen, welche nicht ſo wichtig, als die angeführten ſeyn

würden, einzulaſſen, will ich nunmehr die Reſultate meiner Beobachtungen vorlegen, nach welchen ich den Nuzen des Gipſes in mehreres Licht ſezen zu können glaube. Bei allen den Verſuchen, die ich bereits oben bemerkt habe, fand ich, daß der Gips durch ſeine Eigenſchaft eine Menge von Feuchtigkeit in ſich zu nehmen, und ſolche zu erhalten, eine vorzügliche Würkung leiſten müße. Der mit Gips beſtreute Grund blieb beſtändig länger feucht, als derjenige, welcher nicht beſtreut worden; und der Umſtand, daß der bloſe Gips, in welchem Klee geſäet worden, nothwendig mit Feuchtigkeit verſehen ſeyn mußte, wenn die Pflanzen fortkommen ſollten, beweiſt deutlich, daß man nur in ſoferne Würkung von ihm hoffen kann, wenn er hinlängliche Feuchtigkeit bekommt. Eben dies beſtättigen auch

die

die Erfahrungen, daß man den Gips nur in den Frühlings- und Herbſtmonaten auf die Felder und Wieſen bringen darf, und er hingegen in trocknen Jahrszeiten ſchadet. Der Odenwälder, und an den Würtenbergiſchen Grenzen pflegt auch der Landmann nach einem Regen, mit Vortheil ſeine Länder von neuem zu beſtreuen. Betrachtet man den vermehrten Trieb, und das mehr ſaftvollere Weſen, welches die Gewächſe durch dieſe ſogenannte Düngung erhalten; erwägt man ferner, daß vornehmlich ſaftreiche Pflanzen, und diejenigen, welche einen ſtärkern Trieb beim erſten Wuchſe leiden können, den mehreſten Nuzen von ihr zeigen; ſo finden ſich hinlängliche Beweiſe, die Feuchtigkeit als die Haupturſache von der Würkſamkeit des Gipſes anzunehmen. Die Frage, wie die Feuchtigkeit

den Gips für die Gewächse würksam zu machen im Stande sei, ist inzwischen vorzüglich zu entscheiden. Schon oben habe ich meine Gedanken über die Auflösbarkeit desselben, so wie auch darüber geäußert, in wie ferne er als ein seifenartiges Mittel zu Bereitung der Pflanzennahrung angesehen werden könne. Meines Erachtens wird man schon in der Feuchtigkeit für sich, welche er nach seiner saliniſchen Natur, in größerer Menge, als andere Erdarten an sich zu ziehen, und solche den Boden zu erhalten geschickt ist, einen Grund seiner Würksamkeit entdecken, ohne selbige so entfernter suchen zu dürfen. Außer dem kann aber auch seine Auflösbarkeit unter dem gehörigen Gesichtspunkt betrachtet nicht weniger als ein Mittel angesehen werden, wo-

durch

durch der Gips ſeine Kräfte ebenfalls zu äußern vermögend wird.

Daß das Waſſer das nothwendigſte Erfordernis zum Wachsthume der Pflanzen ſei, und ohne ſolchen keine nahrhaften Säfte den Gewächſen zugeführt werden können, wird wohl niemand bezweifeln. Die Eigenſchaften des Erdreichs ſind inzwiſchen gar ſehr in derjenigen Fähigkeit verſchieden, nach welcher ſie die Pflanzen mit dieſem nothwendigen Nahrungsmittel verſehen. Der ſandige Boden iſt bekanntermaßen zwar ſehr geſchickt, die Feuchtigkeit an ſich zu nehmen, ja in den trockenſten Jahren iſt er noch immer durch den wenigen Thau die Gewächſe zu erhalten fähig, welche in andern Boden verderben; allein ſein Hauptfehler beſteht doch darinne, daß er wegen ſeiner Leichtigkeit die Feuch-

tigkeit sobald verdunstet. Der kalkige Grund, ob er gleich etwas länger die Feuchtigkeit erhält, verliehrt sie doch auch gar bald. Was aber den thonigen Boden anbelangt, so ist dieser bei der Dürre, wegen seinem starken Zusammenhang, und bei der Feuchtigkeit, durch sein steifes zähes Wesen dem Wuchse der Pflanzen nachtheilig. Keine von diesen Erdarten besizt daher die Eigenschaft, die Feuchtigkeit sowohl leicht anzunehmen, als auch solche dem Boden zu erhalten, ohne zugleich eine fehlerhafte Beschaffenheit zu äußern. Von diesen Erdarten unterscheidet sich nun der Gips merklich durch seine salinische Natur, vermöge welcher er schon für sich einer leichtern und genauern Verbindung mit dem Wasser fähig ist, dabei aber solches dem Boden mitzutheilen geschickt bleibt. Wird er daher

auf

auf leichte Böden gebracht, so verhindert er vorzüglich den zu geschwinden Verlust der Feuchtigkeit; und bei dem thonigen Erdreich würkt er sowohl dadurch, daß er die zu starke Austrocknung verhindert; als auch in soferne, indem er aufgelöst und dem Boden beigemischt seine Zähigkeit und Festigkeit verbessert, und solchen dadurch lockerer, zugleich aber geschickter macht, die Feuchtigkeit leichter anzunehmen, ohne dabei seine fehlerhafte Beschaffenheit zu äussern. Dieser Nuzen, den der Gips durch seine Auflösbarkeit dem Boden als ein Verbesserungsmittel leisten kann, hängt, wie ich schon oben erwiesen, von der Länge der Zeit und der Menge des Wassers ab, welche ihn genauer nach und nach mit dem Boden verbindet. Im Anfang scheint er mir mehr für den thonigen Boden dadurch zu

würken, indem er seine Oberfläche durchdringlicher von der Feuchtigkeit macht, und ihr zu heftiges Eindürren vermindert; auch in dem Falle, wo der Boden zu viele Feuchtigkeit besäß, würde der Gips einen Theil nach und nach davon in sich ziehen, sich dadurch auflösen, und so die fehlerhafte Eigenschaft des steifen Bodens verbessern können. Hierinne zeigt sich nun auch seine vorzügliche Würkung auf den steifen thonigen Boden, dem er zugleich als ein Verbesserungsmittel dient; bei dem leichten Felde kann er sich hingegen fast nur allein durch Erhaltung der Feuchtigkeit nuzbar erweisen, da er die Leuchtigkeit des Bodens an sich nicht zu bessern so besonders geschickt ist.

Die Würkungen, welche der Gips auf diese Art durch eine mehrere Erhaltung der Feuchtigkeit leistet, können inzwischen kei-

ner besondern Düngungskraft zugeschrieben werden. So wenig man behaupten kann, daß Gewächse vom Wasser gedüngt würden, ob sie gleich in diesem allein zu wachsen im Stande sind, eben so wenig ist man bei dem Gipse berechtigt, in ihm ein düngendes Wesen anzunehmen. Der stärkere Trieb, und der saftvollere Wuchs der Gewächse, scheint zwar den mehresten der unumstößlichste Beweiß zu seyn, daß der Gips etwas vorzüglich nahrhaftes für die Pflanzen enthalten müße, und nimmt man hierbei an, daß die Gewächse ihre Nahrung allein aus dem Boden bekommen. Auf dasjenige, was die Pflanzen durch die Blätter und andere Theile aus der Luft an Nahrung an sich ziehen, sollte man aber doch auch einige Rücksicht nehmen. Diese Ernährung muß nothwendig in demjenigen

Verhältniße vermehrt werden, in welchem ſich dieſe Theile bei den Gewächſen entwikeln; denn eine Pflanze, die aus Mangel der Feuchtigkeit in einem Boden nur kümmerlich wächſt, treibt zugleich wenigere auch kleinere Blätter, und ihre Oberfläche, mit welcher ſie Nahrung aus der Luft ſchöpfen könnte, iſt daher in Vergleichung einer vollkommnern Pflanze geringer. Mir ſcheint dies aus verſchiedenen Gründen auch der Fall zu ſeyn, in welchem der Gips den Klee und andere Gewächſe im Wuchſe ſo ſehr befördern kann. Indem er ſich vornemlich durch ſeine Eigenſchaft die Feuchtigkeit zu erhalten, thätig äußert, ſo muß er bei der erſten Entwickelung und dem Aufkeimen des Samens den Trieb vermehren, der in einem andern Boden aus Mangel der Feuchtigkeit ſchwächer iſt. Sind Gewächſe

wächse auf diese Art in ihrem ersten Wuchse unterstüzt, so werden sie auch, wie bei ihrer mehrern Entwickelung zugleich geschickter eine Menge von Nahrung mehr aus der Luft und durch den Thau, vermittelst der Blätter in sich nehmen, als solche Pflanzen, die in ihrem ersten Wuchse verhindert, einen Mangel an diesem Theile der Nahrung leiden.

Bei aller Würkung, welche der Gips den Pflanzen durch die Erhaltung der Feuchtigkeit leisten kann, ist er aber doch nicht im Stande, ihnen für sich eine Art von Düngung zu liefern, welche ihren Wuchs anhaltend und vorzüglich machte. Diese muß nun nothwendig dem Boden beigebracht werden, und hier wird es auch nicht schwer zu begreifen seyn, wie der Gips die Kräfte des Dunges zu vermehren geschickt ist.

Die

Die nahrhaften Theile können nicht ohne hinlängliche Feuchtigkeit den Pflanzen zugeführt werden, und wo diese fehlt, und der Dung durch Trockenheit ganz unthätig wird, sind von ihm keine Würkungen zu erwarten. Erhält nun der Gips die Feuchtigkeit, und verhindert er ihr zu geschwindes Verdünsten, so verschaft er dadurch den nahrhaften Theilen das nöthige Auflösungsmittel, und selbst, indem er die Feuchtigkeit dem Boden länger erhält, kann diese mehrers von Nahrung in sich nehmen, sich mehr damit sättigen, und auf diese Art den Gewächsen ungleich würksamer werden. Da aber der Boden nach und nach durch Erzielung der Gewächse seinen Vorrath von Pflanzennahrung verliehren muß, so sieht man auch hieraus, wie der Gips mit der Zeit unkräftiger wird, wenn man ihn ohne

alle

alle Düngung gebraucht. Dann muß er nothwendig ausmergeln, indem er dem Boden immer mehr die wenige Nahrung entzieht, und den Pflanzen beibringt, und wollte man daher hier ſeine Kräfte erwarten, ſo würde man ehender etwas auf Rechnung des Gipſes ſchreiben, was gleichwohl von ſeinem unrechten Gebrauche abhängt. Aus unſern vielfachen Erfahrungen können wir mit Grund behaupten, daß der Gips für manche Gewächſe ein kräftiges Mittel zu Beförderung ihrer Fruchtbarkeit ſei; ſoll er ſich aber als ein ſolches beweiſen, ſo muß man von ihm nicht das erwarten, was er nicht zu leiſten im Stande iſt, in ſo weit er ſelbſt keine eigentliche Pflanzennahrung enthält, ſondern nur ſelbige in dem Boden aufzulöſen, und für das Wachsthum würkſam zu machen fähig iſt.

Widerlegung einiger Zweifel wider den Gebrauch des Gipses.

Nur einige Bedenklichkeiten muß ich noch anführen, welche von verschiedenen Feinden der Gipsdüngung wieder selbige sind erregt worden. Die Meinung, daß der Gips, so wie der Kalk, die Felder mit der Zeit ausmergele, wird sich leicht aus den eben angezeigten Gründen beantworten lassen; da der Gips nur als ein Hülfsmittel anzusehen ist, wodurch die Pflanzennahrung mehr aufgelöst und würksamer gemacht werden kann, so erhellet schon von selbst, daß man den Boden, dem er nuzen soll, gehörig düngen, und in guter Bearbeitung erhalten müße. Daß er an sich nichts düngendes enthalte, habe ich bereits oben erwiesen, und wird daher der Dung bei allen dergleichen Verbesserungsmitteln stets eine noth-

wendige

wendige Sache bleiben, ohne welchen keine anhaltende Fruchtbarkeit zu hoffen ist.

Andere glauben hingegen den Gips aus dem Grunde verdächtig zu finden, da er ihrer Meinung nach dem Klee schädliche Eigenschaften mittheile, von welchen das Auflaufen des Rindviehes herrühre. Unterdessen erfolgt dies Aufblähen eben auch von dem ungegipsten Klee, und überhaupt alsdann am häufigsten, wenn das Vieh von jungen Klee zu begierig, und in zu großer Menge frißt, und darauf säuft. Dem Gipse kann daher keine Schuld hievon beigemessen werden, und daß er in die Pflanzen dringe, ließe sich gar wohl annehmen, ohne von ihm schädliche Würkungen zu erwarten. In seiner rohen Gestalt wird der Gips in unserer Gegend von manchen dem Viehe ohne Schaden gegeben, und als Arznei gebraucht.

Die

Die merkwürdigsten Anstände sind aber vornemlich in Betracht der Ausdünstung des Gipses erhoben worden. Nicht nur bei den Gipsgruben, sondern auch auf den mit Gips bestreuten Aekern soll des Morgens ein bläulich weißer Dampf aufsteigen, und von diesem hat man die in dem Jahr 1776 erfolgten Hagelschläge und Wetterschäden hergeleitet, indem diese verdächtige und dem Bliz ähnliche Farbe des Dampfes allerdings etwas nitröses und sulphurisches vermuthen ließe, wodurch dergleichen Wetter herbeigezogen würden. (*) Dieser Dampf würde aber nicht so viele Furcht erregt haben, wenn man erwogen, daß der Gips nichts als Wasser in der freien Luft

(*) Wöchentliche Heilbronnische Nachricht und Kundschaftsblatt 1776 nro. 30, 31, 32, 34, nebst einem hierauf gegründeten Pönaledikte wider den Gebrauch des Gipses nro. 36.

Luft verliehre, und ſelbſt bei gewaltſamer Hize ſeine Vitriolſäure nur zum Theil entbinde. Die Erfahrungen der umliegenden Gegenden hätten jenen Verdacht auch ungegründet zeigen, und von den unſchädlichen Würkungen des Gipſes überführen können.

Beobachtungen über den Flachsbau,

von

C. L. Flieſen.

Die Kurpfälziſche ökonomiſche Geſellſchaft hat ſich ſeit ihrer Errichtung vorzüglich bemüht, den Kleebau und die Stallfütterung in dem Oberamte Lautern gemein

zu machen, und solche so viel als möglich in den Gang zu bringen. Sowohl durch eigene Beispiele, als durch die Ermunterungen, welche sie durch Austheilung der Preise zu erhalten suchte, ist es ihr auch gelungen; und die Vortheile, welche hiedurch der Verbesserung des Fruchtbaues zugewachsen, verbreiten sich zugleich auf den Anbou solcher Handlungsprodukte, welche für den Landmann von gleicher Wichtigkeit sind. Zu diesen rechne ich vorzüglich den Flachsbau. Es würde überflüßig seyn, den Nuzen desselben weitläuftig anzupreisen, da dem hiesigen Publiko bekannt ist, was die benachbarten Oberämter **Neustadt**, **Germersheim** und **Simmern** durch ihn gewinnen, indem sie allein mehr von den Leinsamen erlösen, als bei dem Mangel an Kleewachs, von einem gleichen Felde durch

den

den Fruchtbau zu erhalten ſtehet. Ich will hiedurch aber keinesweges behaupten, daß unſere Ackerleute ſich allein auf ſolche Produkte legen ſollten. Da inzwiſchen, was den Flachsbau anbelangt, die Ausſaat in die Brachfelder geſchieht, und nach eingethaner Erndte der Acker, worauf der Flachs geſtanden, wieder mit Winterfrucht beſtellt werden kann, ſo geſchieht hiedurch nie dem Fruchtbau einiger Eintrag, und laſſen ſich beide mit Nuzen betreiben. Außerdem dienen auch vorzüglich die Kleefelder zur Erzielung des Flachſes, und da dieſer Gebrauch von ihnen den Kleebau zugleich um ſo vortheilhafter macht, ſo werde ich hierüber zum Beſten des hieſigen Landmannes meine Erfahrungen anzeigen, da ohnehin in unſerm Oberamte der Flachsbau

noch wenig gemein ist. In diesem Jahre wurde zu Germersheim der Leinsamen um 15 fl. das Malter verkauft; der gewonnene Flachs zahlt dem Landmanne reichlich seine Mühe und Baukösten, und löset er hiedurch einen ansehnlichen Ertrag an baarem Gelde. Eben dieses könnte der Landmann auch in unserm Oberamte gewinnen, wobei er den Vortheil hätte, seinen Flachs gleich gegen baare Zahlung bei unserer Manufaktur anzubringen, und das Werk für sich und sein Gesinde zu benuzen.

Zu dem Anbau des Flachses kann man den Boden aller Kleestücker gebrauchen, sogar den Sand und Kies, wiewohl dieser etwas weniger, aber doch einen feinen Flachs liefert. Der nicht zu sandige und nicht zu schwere Boden bleibt inzwischen der vorzüglichste; doch kann man in Ermangelung

Digitized by Google

lung eines solchen Kleeackers, auch einen das Jahr vorher gedüngten, oder noch besser mit Asche bestreuten Stoppelacker wählen, welcher leztere den Flachs besonders von allem Unkraute rein hält. Im Spathjahre muß solcher zeitlich gestürzt werden; bei einem Kleestück ist es hingegen sehr gut, wenn der Klee ohngefehr handehoch gewachsen. Könnte man aber weder einen solchen Acker noch ein Stoppelfeld wählen, so muß man seine Zuflucht zu dem Dung nehmen. Dieser wird nach dem ersten Pflügen oder Stürzen gleich ausgeführt, alsdenn ausgebreitet, und bei dem zweiten Pflügen untergeackert, damit der Boden den Winter über erwärmt und mürbe gemacht werde; im Frühjahre wird alsdenn zum dritten und bei der Saat zum vierten Male geackert.

Was die Saatzeit anbelangt, so ist solche nicht so genau zu bestimmen, und muß ein jeder Feldverständiger sich nach seiner Gegend zu richten wissen, in wieferne die Früh- oder Spathsaat am vortheilhaftesten sei. Ich säe, wenn mein Feld genugsam im Bau und die Witterung gut ist, gemeiniglich zu Ausgang des Aprils oder Anfang des Maies, ohne auf das Licht, oder sonstige Zeichen zu sehen. Hr. Pf. Stork meldet in seiner Abhandlung über den Hundsrücker Flachsbau (*), daß an den besten Orten den leztern Freitag im Merz, an andern aber im jungen Lichte gesäet würde. Allein ich glaube nicht, daß man hierauf so genau zu sehen habe; vielmehr kommt es darauf an, daß man die besten Feldstücker erwählt,

vor

(*) Bemerkungen der Kurpf. ökon. Gesellschaft 1774 S. 61.

vor Winter reichlich dünget, und wie Hr. Pf. Stork selbst angiebt, einen Regen abwartet, den Samen frisch unteregget, und hiedurch demselben die Feuchtigkeit verschaft, welche er zu seinem Wachsthum fordert.

Auf einen Morgen von 160 Quadrat Ruthen nehme ich nicht mehr als $4\frac{1}{2}$ bis 5 hiesige Simmer guten Samen, und finde, daß er vollkommen dicht gesäet wird. Ist der Flachs zu dünne gesäet, so werden die Stengel zu dick und der Flachs zu grob, säet man ihn aber gar zu dick, so fallen die Stengel zu dünne und schwach aus; inzwischen kann er schon auf ein fettes gutes Land etwas dünner als auf ein mageres gesäet werden. Der Same muß überhaupt von wohlzeitigen Flachs gezogen, und ausserdem nicht leicht, sondern dick glatt, und

ſchwer an Gewichte, auch ſchön von Farbe ſeyn. Gut iſt es, wenn öfters friſcher Same angeſchaft, und fremder verſchrieben wird, wo der Rigaer Flachs den Vorzug für andern Samen verdient. Wenn man inzwiſchen dieſen nicht bekommen könnte, ſo bleibt das ſicherſte den inländiſchen Samen jährlich auf einen andern Boden zu ſäen, ſo, daß wenn man in ſteifen Felde einſäet, man Samen nehme der in leichten Felde gezogen worden, und ſo im Gegentheil, wenn in leichtes Feld geſäet wird, der Same von ſchweren Feldern gewählt werde. Dem ohnerachtet iſt es aber beſſer, friſchen Samen kommen zu laſſen; auch hat man hiebei keinen Verluſt: denn kann man ſeinen eignen Samen nicht wohl anbringen, ſo dient er immer zum Oelſchlagen. Das Malter von guten Samen giebt

12 — 14 Maas an Oel, welches von den Mahlern höher als das Rüböl bezahlt wird. Außerdem werfen die Oelkuchen in Absicht der Fütterung einen besondern Nuzen ab, und bezahlen allezeit mehr, als das Schlagerlohn austrägt.

Nach dem Hrn. Pf. **Stork** (*) pflegt man den kurzen frühen Flachs, den langen spathen Flachs, und den Springflachs zu bauen. Auf den langen spathen Flachs, hält Pf. St. weniger als auf den erstern, und giebt er auch mehrentheils gröbere Stengel, und eine geringere Menge von Samen. Allein, sein gröberes Wesen kann gar leicht durch ein geschicktes Verfahren im Hecheln gehoben werden, nur muß er gehörig geröstet und hinlänglich geklopft seyn, wo er alsdenn so zart und rein, wie der kurze

(*) A. a. O. S. 56.

Flachs ausfällt. Außerdem bringt er nur einen Samenknopf, und ist aus diesem Grunde auch leichter zu hecheln, da er sich weniger, als der kurze Flachs, verwirrt. Sein Same wird über dies jederzeit etwas theurer, als von dem andern verkauft.

Zu den verderblichsten Unkräutern für den Flachs ist der **Rang** oder die **Seide** (cuscuta europaea L.) zu rechnen, dessen Vertilgung einer besondern Untersuchung werth wäre. Die Verwechselung des Samens bleibt immer hiebei von Nuzen; und wenn man einen das Jahr vorher mit Asche oder Kalk gedüngten Aker zu seinem Flachs wählt, so kann man das Jäten überhoben seyn, da diese Länder weniger Unkraut erzeugen. Ist aber der Flachs sehr mit Unkraut vermengt, so muß man ihn, wenn er 3 — 4 Zoll in die Höhe geschossen, sorgfältig

fältig davon reinigen, welche Arbeit nicht ſizend und kniend, auch nicht in Schuhen und mit ſpizen Abſäzen, ſondern barfus oder in Strümpfen geſchehen muß. Hr. Pf. Stork (*) ſezt die Zeit des Jätens bei der Blüthe, oder gleich nachher, als die ſchicklichſte feſt, und zwar aus der Urſach, da die zu jungen Stengel leicht zerbrechen würden, wenn man es ehe unternehmen wollte. Allein es iſt nicht leicht zu befürchten, daß die Stengel in der Jugend leichter als die mehr herangewachſene brechen. Wird die Saat bei dem Jäten wohl in Acht genommen, ſo legt ſich zwar der Flachs anfänglich, ſteht aber von ſelbſt wieder auf. Nach der Blüthe ſind hingegen die Stengel ſchon ſteifer und härter, und daher mehr dem Zerbrechen unterworfen. Ohne aber hier-

(*) A. a. O. S. 68 und 69.

hierauf zu sehen, so ist das frühere Jäten dem Wachsthume des Flachses ohnstreitig vortheilhafter, da alsdenn, wenn man bis nach der Blüthe warten will, das Unkraut herangeschossen, und dem Flachse viel Nahrung entzogen hat.

Nach diesen vorläufigen Bemerkungen komme ich nun auf meine besondere Versuche in Ansehung der Bauart. Ich wählte zu diesen einen Sandacker, der etwas mit rother Erde vermischt, und im Sommer 1773 zu Kohl gedünget worden. Dieses Feld, welches voller Unkraut, vorzüglich voll Quecken war, ließ ich mit dem Queckenrechen reinigen. Es bestand aus 1 Morgen 1 Viertel und 20 Ruthen, und besäete ich solches den 10ten Mai mit 6 Simmer Flachssamen, welcher wegen anhaltender Trocknung untergeackert wurde,

damit

damit er nicht in dem Sande verderben konnte. Er gieng mit dem gleich darauf geſäeten Klee ſehr gut auf, und ſpürte ich wenig Unkraut, außer etwas von wilder Melde, (chenopodium viride L.) und von dem Flöhkraute (polygonum perſicaria L.). Da dieſes aber nicht häufig, und auch nicht ſchädlich war, ſondern dem Flachs ſtatt der Reiſer dienen konnte, ſo ließ ich dieſes Feld nicht jäten. Der Flachs und der Klee wuchſen auch beide vortreflich, und erreichte jener eine Höhe von $3\frac{1}{2}$ Schuhen.

Der Flachs, wenn er gerupft werden ſoll, muß völlig zeitig ſeyn, welches man daran erkennet, wenn die Samen braun und die Stengel gelb werden, auch die Blätter abfallen. Nach dem Ropfen läßt man ihn etliche Tage nach Beſchaffenheit der Witterung auf dem Acker liegen, ohne ihn in Hän-

de

de voll zu binden, so, daß die Ballen gegen einander gekehrt sind. Bei diesem Verfahren dürrt er viel egaler, als wenn er gebunden worden, und verwirrt sich auch nicht so leicht. Statt des Streifens, wobei er gar oft zerreißt, und um vieles verkürzt wird, ist es viel vortheilhafter ihn in ebenen Scheuertennen ordentlich zu dreschen, welches mit solchen Pletschen geschieht, womit man die Tennen zu ebenen pflegt, nur daß sie etwas leichter als diese sind. Hiedurch behält der Flachs nicht nur seine ganze Länge, und die Samenknöpfe werden so zerschmissen, daß man den Samen, ohne ihn zuerst auf den Boden zu schütten, auf der Windmühle sogleich reinigen und zu weiterm Gebrauch aufheben kann. Die Spreu dient sehr gut zur Fütterung, vorzüglich ist sie aber den Wie-

sen

sen nüzlich, wenn sie darauf gestreuet wird.

Nachdem der Flachs auf diese Art gedroschen und der Same abgenommen worden, so folgt das Röstен, welches auf zweierlei Art bewürkt werden kann. Einige thun solches durch das Ausbreiten des Flachses auf Wiesen und Drieschen, andere aber verrichten es im Wasser. Ich habe es bis izt immer auf den Drieschen oder Heiden gethan; viele wollen aber behaupten, daß der Flachs in den Wiesen geröstet besser gerathe, allein ich finde das Gegentheil, wenn nicht eine ganz trockene Wiese, worauf süßes Gras wächst, hierzu gewählt wird. In den sauren Wiesen wird der Flachs von der daselbst befindlichen Säure gerne roth, oder das Gras wächst darüber, wo so denn der Flachs bei einfallenden Re-

gen

gen nicht aufgehoben werden kann, alsdenn zu faulen anfängt, oder doch wenigstens an der Güte und Stärke Schaden leidet. Iſt die Gelegenheit darzu vorhanden, ſo bleibt das Röſten im Waſſer gleichfalls anzurathen, wiewohl viele glauben, daß ſich das Getüch nicht ſo gut, als von dem auf andere Weiſe geröſteten Flachs bleiche, wobei man den Strasburger Flachs und Hanf zum Beiſpiel anzuführen pflegt. Inzwiſchen halte ich dafür, daß dieſes weniger von dem Röſten, als vielmehr von der Art des Flachſes und dem Boden, worauf er gezogen worden, herrühre. In dieſem Jahre habe ich mit beiden Arten des Röſtens Verſuche gemacht, wo der Flachs auf den Drieſchen drei Wochen, der im Waſſer aber nur 7 Tage Zeit zu ſeiner Reife nöthig hatte, und von beiden ſchön ausfiel.

Die

Die Röſtung im Waſſer iſt an ſehr vielen Orten im Gebrauch, und leidet dadurch das Getüch keineswegs an ſeiner ſchönern Bleiche, und gewinnet man bei dem Röſten ſehr vieles an Zeit. Nur muß man darauf Acht haben, daß der Flachs zum Röſten an die unterſten Gegenden eines Weihers, und nicht oben, oder in der Mitte in das Waſſer gelegt werde, indem es ſonſt den Fiſchen nachtheilig ſeyn würde.

Bei dem Brechen iſt vorzüglich dahin zu ſehen, daß die Hize in den Darren nicht zu ſtark gemacht werde, als wodurch der Flachs verderben kann. Das Schwingen iſt zu bekannt, als daß ich hievon etwas anzuführen nöthig hätte.

Diejenigen, welche ihren Flachs nach dem Hecheln pfundweis verkaufen, oder zu ihrem eigenen Gebrauche behalten wollen,

laſſen den gebrochenen Flachs nur ſchwingen; diejenigen aber, ſo ihn ungehechelt verkaufen, und damit einen Handel im Groſen treiben, pflegen ihn in Kloben oder Steine zu binden, welche gemeiniglich $4\frac{1}{8}$ Pfund enthalten müßen. Bei dem Hecheln kommt übrigens ſehr vieles auf die Geſchicklichkeit der Hechler an; dieſe ſollten eine jede Art gehörig zu behandeln ſuchen. Der grobe rauhe und harte Flachs darf nicht zu ſtark geklopft werden, bei dem Hecheln müßen ſie nicht zu groſe Hände voll nehmen, und alles wohl aushecheln. Wo dieſe Vorſichten nicht beobachtet werden, iſt ein beträchtlicher Schaden nicht zu vermeiden. Wir haben hievon einen deutlichen Beweiß bei unſerer Manufactur, indem von einerlei Art von Flachs, der

eine

Digitized by Google

eine Hechler von 10 Steinen 10 Pfund mehr als der andere lieferte.

Noch muß ich aber zum Besten unsers Landmanns zeigen, daß der Flachsbau würklich einen ansehnlichen Vortheil liefere; und will ich daher die Kosten, welche ich mit dem gedachten Stück Feld gehabt habe, anzeigen. Ein Acker, welcher zur Winterfrucht bestimmt wird, muß eigentlich viermal gepflügt werden, und eben so oft ein Feld, auf welchem Flachs gebaut werden soll. Nimmt man hingegen ein solches Feld zur Winterfrucht, so vorher mit Flachs bestellt worden, so braucht es nur zweimal geackert zu werden. Ich könnte daher nur zweimaliges Pflügen anrechnen; da aber der Acker nicht wieder mit Korn bestellt, sondern mit Klee besäet worden, so will ich gleichwohl viermal zu ackern und zu

eggen zu 1 fl. den Morgen rechnen, also		5 fl.	30 kr.
Zweimal mit dem Queckenrechen zu eggen		1	30
6 Simer Flachsſamen zu 15 fl. das Malter		11	15
Zum Rupfen 4 Weibsperſonen auf 4 Tage, zu 15 kr. täglich		4	
Den Flachs zu dreſchen		1	40
Zwei Mägde zum Ausbreiten auf 2 Tage			30
Zu brechen		4	
Zu ſchwingen		4	
Zu hecheln		5	
		38	25

Von dieſer Ausſaat habe ich aber gewonnen 4 Malter an Samen, den ich, weil er ſich etwas ausgeartet, das Malter nur zu 12 fl. rechnen will, alſo dieſe 4 Malter

ter zu = = 48 fl. = kr.
150 Pfund Flachs, das Pf.
20 kr. = 50 = = =
56 Pfund an Werk zu 5 kr. 4 = 40 =

Summe 102 fl. 40 kr.

Das grobe Werk bringe ich hier nicht mit in Anſchlag, ohnerachtet ich ſolches um 3 kr. das Pfund zu Wollgarn ſpinnen laſſen kann, und das Pfund von dieſem Werke füglich für 5 kr. anzuſezen wäre.

Vergleicht man nun dieſe Einnahme mit jenen Koſten, ſo ergiebt ſich, daß von 1 Morgen, 1 Viertel und 20 Ruthen Brach- oder Sommerfeld, worauf Flachs und Klee gebauet worden, ohne auf den Klee zu ſehen, 64 fl. 15 kr. erwonnen: wobei zu bemerken, daß die angeführten Ausgaben dem gemeinen Landmanne wieder ein Verdienſt ausmachen, da dieſe Arbei-

Digitized by Google

ten mehrentheils von den Weibern, den Kindern und dem Gesinde verrichtet werden können.

Ueber verschiedene Fehler der bürgerlichen Baukunst,

von

L. J. D. Suckow.

Man darf nicht glauben, daß die bürgerliche Baukunst bereits den Gipfel der Vollkommenheit erreicht habe, und keiner Verbesserung fähig sei. Ich will hier nichts von der Bequemlichkeit, die ein Baumeister seinem Gebäude zu verschaffen alle Sorgfalt anwenden muß, ins besondere erwehnen. Gar wohl lassen sich deren allge-

allgemeine Regeln auf die bestimmten Bedürfniße und Absichten eines Bauherrn anwenden: nur diese Fälle ausgenommen, wo der Plaz gar zu unartig, zu klein, dabei zu dunkel ist, wo ein Eigensinn des Bauherrn, oder eine gar zu nothwendige Sparsamkeit dem Baumeister die Hände bindet, dieses ausgenommen, sonst ist es allemal der Nachläßigkeit eines Baumeisters zu zuschreiben, wenn Fehler in einem so wesentlichen Punkte begangen werden.

Man erwarte auch keine Anmerkungen über die Schönheit. Das mehreste Schöne gefällt ohne besondere Empfehlung, ohne blendenden Schmuck. Ein Baumeister, der mehr dem Begriffe derselben getreu, als der Mode hold ist, wird nicht leicht ins Abgeschmackte fallen. Er sucht da keinen

Aufpuz anzubringen, wo er unnöthig ist; und daselbst, wo er nüzlich seyn könnte, wo er seine Absicht, seine verlangte Vorstellung zu erhöhen vermag, da gehet er dennoch mit demselben sparsam um. Denn er weiß es, daß wenige, doch viel bedeutende Zierrathen den Geist des Beobachters mit Wohlgefallen überschütten, da im Gegentheil zu häufig angebrachter Aufpuz denselben verwirren, und oft, bei einer nicht klug genug geschehenen Wahl, so gar zum Mitleiden reizen. In Betracht der Stärke, die man mit allem Rechte von einem Gebäude fordern kann, ohne welche selbst die gröste mögliche Bequemlichkeit nicht nuzbar ist, sehe ich manche eingebildete Schönheiten als Kleinigkeiten an, und gerne übergehe ich diese.

Wie

Wie sieht es aber mit der Stärke, mit der Dauer der mehresten Gebäude aus? Diese sei für jezt meiner Betrachtung gewidmet.

Wenn ich nicht irre, so empfielt ein jeder Baumeister seinen Untergebenen den Gebäuden die gröste Stärke zu verschaffen. Diese Regeln, welche Jahrhunderte durch bewährte Dienste geleistet haben, müßen in der Ausübung strenge beobachtet werden. Nimmt man sich aber wohl die nöthige Mühe, zuvor zu untersuchen, ob es nicht in gewissen Fällen der Absicht gemäßer sei, wenn man weniger dauerhaft bauete? Ich wünschte, daß man diese Betrachtung aus dem gehörigen Gesichtspunkte anzustellen, belieben mögte. Die öffentlichen Gebäude können meiner Einsicht nach nie zu dauerhaft, die besondern Privatwohnungen aber

nur gar zu oft zum Nachtheile des Staats, und der Familien zu stark erbauet werden. Da die öffentlichen Gebäude zum Dienste aller Einwohner gereichen; so ist es ganz natürlich, daß sie auch auf ihre Kosten errichtet werden. Ein jeder hat von diesen den Genuß und den Vortheil, oder er kann denselben doch haben: daher ist auch ein jeder schuldig zu diesen Gebäuden so vieles beizutragen, als seine Umstände erlauben, und wodurch die allgemeine Absicht zu erhalten möglich ist. Je leichter, je weniger dauerhaft nun dergleichen Gebäude errichtet werden, desto öfterer werden die Einwohner mit Beiträgen zum Bauen belastet; unvermerkt entsteht ein Murren, ein Mißvergnügen, welches dem Wohlstande des Staats, welcher vergnügte Bürger wünschet, ganz entgegen ist. Man mildere die

Ursache

Ursache eines solchen Mißvergnügens; man baue gleich im Anfange so stark als immer möglich ist, und in diesen Fällen sehe ich die gröste Dauer, welche man öffentlichen Gebäuden verschaffen kann, wo nicht als höchst nothwendig, doch als eine Sache an, welche die Klugheit empfielet.

Ganz anders aber verhält es sich bei privat Gebäuden. Der Geschmack der Kinder, ihre Neigung, ihr künftiges Amt ist nicht allzeit dem Geschmacke, der Neigung und dem Amte ihrer Vätter ähnlich. Der Vatter bauete um seine Bequemlichkeit und seinen Geschmack zu befriedigen. Er stirbt; sein Sohn denkt anders als er. Wohnte jener mit Vergnügen in seinem Hause; so überhäuft diesen eine Unlust. Die Anlage des Ganzen, die Austheilung des Besondern, alles findet bei dem Sohne Tadel.

Selten

Selten ist derselbe so glücklich das Gebäude mit einem mäßigen Verluste zu verkaufen, und sich ein annehmlicheres zu verschaffen. Was geschiehet? Er baut, er bessert so viel möglich, aber alles ist Flickwerk. Welche Summen gehen hier verlohren. Man darf nur selbst ein wenig gebauet und Reparaturen dieser Art vorgenommen haben, um überzeugt zu seyn, daß es besser gewesen wäre, völlig neu zu bauen, als, besonders bei alten Gebäuden ein Flickwerk angefangen zu haben. Man weiß, was man bauen will; aber man siehet nicht vorher, ob sich nicht hundert Hindernisse finden werden, welche die Absicht vereiteln, und uns so gar zwingen den angefangenen Bau stärker vorzunehmen, als wie wir es uns anfänglich vorsezten. Dieser Verlust bei Reparaturen alter Gebäu-

de

de ist mir so wichtig, daß ich dadurch zu glauben bewogen werde, es sei allemal sicherer, die Privatwohnungen so leicht zu bauen, daß sie nach einiger nicht zu langen Zeit, mit Ersparung der Kosten eher völlig neu errichtet, als anständig können repariret werden. Ich will diesen mir erheblich scheinenden Punkt durch einige Rechnungen prüfen. Man nehme an, daß der erste Bauherr sonst keinen Vortheil aus seinem Gebäude ziehen wollen, als diesen, daß er mit seiner Familie bequem wohnen könne. Nun vergleiche man zwei Gebäude von gleichem Umfange, von einer gleichen Austheilung der Zimmer. Das eine Gebäude von Stein sei so dauerhaft errichtet, daß es sicher hundert Jahre halten könne; das andere aber sei von Holz, doch so leicht erbauet, daß es nach funfzig Jahren

nicht

nicht wohl mehr brauchbar sei. Man berechne die Kosten des einen und des andern. Ein steinernes Gebäude von achtzig Fus Länge, und von vierzig Fus Tiefe, zwo Geschoße hoch, mit geräumlichen Kellern würde in meiner Gegend mit mäßiger und anständiger Bekleidung kosten 7000 Rthlr. Ohne auf irgend eine Reparatur zu sehen, beträgt die jährliche Interesse à 5 p. C. 350 Rthlr.; und diese auf 100 Jahre gerechnet, macht 35000 Rthlr. Da nun nach dem Ansaze dieser Aufwand für die jährliche bequeme Wohnung gerechnet wird; so ist der Verlust für diesen Genuß nach 100 Jahren = 42000 Rthlr.

Eben ein solches Gebäude von Holz errichtet, und eben so anständig wie jenes verzieret, würde, hoch gerechnet, 4500 Rthlr. kosten. Deren jährliche Interesse

wäre

wäre 225 Rthlr., mithin in 50 Jahren, als ſo lange dieſes Gebäude dauren ſoll = 11250 Rthlr.; folglich wäre der Verluſt für den Genuß dieſes Gebäudes nach 50 Jahren = 15750 Rthlr. Vergleiche ich nun die gleichen Zeiten der Dauer mit dem erforderlichen Verluſte; ſo verhielte ſich der Verluſt des Capitals und der Intereſſe von dem hölzernen Gebäude, zu dem Verluſte des Capitals und der Intereſſe des ſteinernen Gebäudes innerhalb 50 Jahren wie 15750, zu 21000 Rthlr., d. i. in 50 Jahren wären bei dem hölzernen Gebäude, welches eine eben ſo groſe Bequemlichkeit, als das ſteinerne, verſchafte, würklich 5250 Rthlr. erſparet. Würde daher ein Bauherr ſtatt des ſteinernen Gebäudes ein hölzernes errichten laſſen, und jährlich ſo viel zurücke legen, als der Unterſchied dieſes

ses und jenen Aufwandes beträgt; so gewänne er innerhalb 50 Jahren mehr, als dieses Gebäude neu zu erbauen kosten würde: bei dem dauerhaftern steinernen Gebäude aber wäre nicht nur in der gedoppelten Zeit ein gedoppelt starker Verlust, sondern er müste auch, um neu bauen zu können, ein anderweitiges Capital angreiffen, und hätte in den leztern Zeiten jener Dauer den Verdruß keine moderne Wohnung zu besizen.

Ich überrede mich, daß dieses Beispiel die nicht allzugrose Stärke bei den Privatwohnungen empfehle, und daß es den Rath ertheile, statt steinerner Gebäude hiezu die hölzernen zu wählen. Dieses leztere würde ich allenthalben, um so mehr aber an den Orten, wo das Holz häufig zu bekommen, folglich wohlfeil ist, anrathen; je gewisser es ist, daß hölzerne Wohnungen,

die

die nie so dumpfigt und so feicht, als steinerne Gebäude sind, der Gesundheit auch niemals so viele Nachtheile bringen können, als jene zu thun vermögen.

Man sage nicht, daß hölzerne Gebäude der Feuersgefahr mehr, als steinerne unterworfen sind. Dieser Saz ist so ausgemacht noch nicht. Gesezt, er wäre gewiß; so ist es doch eben so gewiß, daß das beste steinerne Gebäude der Wuth der Flamme nicht gänzlich gewachsen sei. Und wie nun, wenn man der mehrern Unterwürfigkeit der hölzernen Gebäude in Feuersgefahren Gränzen sezen, und selbige hierinnen den ganz steinernen Gebäuden gleich machen könnte? Dieses ist allerdings gar wohl möglich, und werde ich hievon in der Folge reden.

Ich verlasse die Beurtheilung der Stärke der Gebäude, in so weit selbige das Ganze betrift. Wie siehet es aber mit den Theilen der Gebäude, und mit deren Verbindung aus? Wendet man durchgängig diese Klugheitsregel an, daß man, ehe man würklich zu bauen anfängt, sich dazu dergestalt vorbereitet, daß eine Uebereilung keine Reue bringen könne? Hat man bei dem Anfange des Bauens schon einen beträchtlichen Vorrath von Steinen, von Holz, von Kalk? Ein einziger fehlerhafter Stein an einem gefährlichen Orte gebraucht, kann dem Umsturze, wenigstens dem Zerreißen beförderlich seyn. Dieses ist bekannt: und doch, warum sucht man nicht die in der Luft nicht daurende Steine sorgfältiger von den vollkommenern abzusondern, und wie ist es immer möglich,

daß

daß man auf einem Gerathewohl alle Steine, so wie sie angefahren worden, ohne Unterschied verbraucht, sie mögen tauglich oder fehlerhaft seyn? Was ich hier von natürlichen Steinen gesagt habe, dieses findet ebenfalls bei den künstlichen, oder bei den gemachten Steinen statt. Ich gestehe es gerne; die gemachten Steine sind mir im Bauen schäzbarer als jene, wenn sie aus einem guten Thone und Leime bestehen; und genügsam gebrandt sind. Ein guter Thon ist ein wahrer Schaz des Landes, und Steine dieser Art, wenn sie im Brennen nicht verwahrloset sind, trozen dem Feuer, dem Wasser, der Luft. Aber alle diese Vollkommenheit verschwindet, wo man gezwungen ist, sie von einem solchen Thone und Leimen zu verfertigen, der gar zu eisenschüßig oder mergelartig, kalkigt

ist. Jene verwittern; diese zerfallen in der Luft und bei Feuchtigkeiten, wenn sie gehörig gebrannt worden; sind sie aber nicht wohl gebrannt, dann verfaulen sie gleichsam. Wenigstens sollten alle Arten der Steine, die man zum Bauen gebrauchen will, zur Prüfung einen Herbst und Winter durch der ganzen Strenge des Wetters ausgesezt bleiben. Es ist besser diejenigen, die darinnen nicht ausdauren, auszumerzen, als solche zum Nachtheile der Gebäude zu verbrauchen.

Dieses verpflichtet mich zu wünschen, daß man allenthalben Bauhöfe anlegen mögte. Ich sehe selbige als eine wahre Wohlthat für den Staat an. Durch sie bekommt der Bauherr brauchbare, geprüfte Materialien; der Maurer, der Zimmermann, der Steinmeze und fast alle zum Bauen

erfor-

erforderliche Werkleute erhalten auch in den Tagen, die das würkliche Bauen nicht mehr erlauben, ihren reichlichen Unterhalt, indem sie für dieses Magazin arbeiten, sie darben dabei eben so wenig, als wenig sie den Müßiggang durch eine Art von Nothwendigkeit zu beschönigen geschickt sind.

Nicht alles Bauholz hat das wahre Siegel der Vollkommenheit, ob es gleich äusserlich ohne Tadel zu seyn scheinet. Auch das in der Luft noch so trocken scheinende Holz enthält Feuchtigkeiten genug, die, wenn diese durch die äußere hinzukommende Feuchtigkeit vermehret werden, Gärungen und Fäulniße erregen, und Anlaß zum Reißen, und zu den Wohnungen der Insekten geben. Der Schade, den diese verursachen, ist bekannt genug. Wie sehr wünschte ich, daß man diesen zu verbau-

enden Stammen, Brettern, Latten, wenigstens dem Holze, auf dessen gute Dauer alles ankömmt, die ihnen eigenen Säfte durch das Kochen im Wasser eben so entziehen mögte, als man dieses mit dem Holze zum Schiffbau vorzunehmen genöthiget ist. Ihre Dauer würde den Aufwand reichlich ersezen, der in der That so gros nicht ist, als er dem ersten Anblicke nach scheint. Wohl angelegte eiserne und lange Keßel, die mit Mauren wechselsweise unterstüzt werden, erlauben eine leichte und nicht sehr kostbare Feurung: und warum tränkt man dergleichen Holz, von welchem man sich eine lange Dauer versprechen will, nicht mit einer wohlfeilen Fettigkeit, dergleichen der Theer ist? Näße und Ungeziefer würden wenigstens demselben nichts erhebliches anhaben, und schon dadurch

ent=

entstünde kein geringer Vortheil. Alleine hiedurch würde vielleicht dem einen Uebel vorgebeugt, und dem andern, ich meyne dem Feuer, Thor und Thüre geöfnet. Dieses kann seyn: ist es aber unmöglich diesem neuen Feinde gehörig zu begegnen? Versuche, öffentlich angestellte und bewährt befundene Versuche lassen dieser Erfindung Gerechtigkeit wiederfahren, und beweisen, daß, wenn das Holzwerk dadurch dem Verbrennen nicht gänzlich entrissen wird, welches würklich gegen die Natur dieses Produkts laufen würde, es doch merklich der Gewalt des Feuers gewachsen sei. Man überziehe nämlich dergleichen Holzwerk mit Thon, der mit Alaunwasser dünne gemacht, oder man überziehe es mit Kalk, der mit Wasser, saurer Milch und etlichen Eyern verdünnet worden; oder, um so

wohl der Fäulniß, als auch dem Feuer und dem Wasser zu widerstehen, überziehe man das Holzwerk zuvor mit Theer, reibe über dieses feinen Sand, und wenn alles trocken geworden, dann gebe man demselben eine Rinde von Kalke, saurer Milch und Eyern. Hier sind wahre Verbesserungen, leichte und in Betracht des Vortheils sehr wohlfeile Mittel. (*)

Der ungelöschte Kalk ist ein bekanntes Verbindungsmittel. Hier aber beklage ich die Sorglosigkeit der mehresten Bauleute, die ungeprüft den Kalk zum Bauen erwählen. Man weiß es, daß der Kalkstein im Wasser sich nicht eher löschet, als bis derselbe gebrannt worden; daß ein zu leises Bren-

(*) Herzbergs Vorschläge zur Verbesserung der bisher gewöhnlichen Dächer.
Glasers Abhandl. gefährlichen Feuersbrünsten zu begegnen.

Brennen überaus schädlich sei, und daß der wichtigste Grund seiner bindenden Kraft gröstentheils dem vollkommenen Brennen müße zugeschrieben werden. Wo aber bekümmert man sich wohl darum, ob der Brand auch gehörig vollendet worden? Und doch bedient man sich eines schlechten Kalkes eben so, wie des besten, und man verlangt von jenem die guten Wirkungen, die nur dieser geben kann. Wie übereilt geht es oft mit dem Löschen und mit dem kaum erkalteten Kalke zu! Lauter Dinge, welche die Aufsicht geprüfter Männer erheischen. Auch diesem drohenden Schaden können wohl angelegte Bauhöfe mildern. Das darinnen steckende Kapital wird mit Interesse reichlich ersezt. Denn diese Einwohner, welche einen lang vorher gelöschten und geprüften Kalk aus dem Ma-

gazine erhandeln, werden diesen geringen mehrern Aufwand deswegen nicht scheuen, weil er durch die Güte der Materialien hinlänglich erstattet wird.

Ich habe noch nichts vom Kalke gesagt, in so ferne er würklich die Steine mit einander verbinden soll. Gewöhnlich bedient man sich in dieser Absicht des mit Sand und Spaarkalk vermischten gelöschten Kalkes. Man könnte diese bindende Kraft verstärken, wenn man die erwähnte Mischung aufs neue mit gepülverten, gesiebten, trockenen und frisch gebrannten Kalke nach Hrn. Loriots Art versezte. Auch hier zeigen die neuerlich angestellte Versuche die Zunahme in der Stärke der bindenden Kraft auf eine vorzüglich nuzbare Art. Sollten Bauleute durch solche Erfahrungen nicht zu ähnlichen Versuchen aufgemuntert werden,

durch

durch welche ſie dem Staate wahre und gemeinnüzige Vortheile hoffen laſſen.

Aber man betrachte weniger die Verbindung der Steine, als vielmehr des Holzwerkes. Jene iſt weniger mißlich, und wie ich glaube mehr vollkommen, als dieſe. Bei dem Zimmerwerke unſrer Vorfahren nur ſeit ein hundert Jahren wird man gewiß die Verſchwendung und die unnöthige Menge des gebrauchten Holzes eben ſo ſehr, als den Entſchluß zum Bauen bewundern. Mit allem Grunde ſuchte man eine andere wohlfeilere und doch dauerhafte Verbindung; und war darinnen nicht unglücklich. Aber hat dieſe Verbindung ſchon die Vollkommenheit in der Maaſe, daß ſie gar keiner Verbeſſerung bedarf? Dann wäre die ewige Klage der Oekonomen über die Verſchwendung des Holzwerkes

kes bei Gebäuden ungegründet. Ich glaube aber immer, daß diese ihre Vorwürfe nur gar zu gerecht sind. Man erwäge die gewohnte Art der Holzverbindung bei den Wänden und Dächern, und untersuche, ob wenigstens unbeschadet der Dauer, keine Verminderung des Holzwerkes möglich sei. Gewöhnlich faßt man die Säulen durch die Hauptschwelle und durch das Blatstück ein, in welche die Säulen verzapft werden. Man verbindet diese Säulen unter einander vermittelst der Verzapfung durch Riegel; und allem Verschieben endlich beugen die Sturmbänder vor. Eine würklich schöne Erfindung; und so lange wir glauben, daß Schellen zur Errichtung der Wände unumgänglich nöthig sind, so lange wird diese Verbindung die einfacheste, die sicherste, die beste bleiben.

Wozu

Wozu aber dient die Schwelle? Zur Unterstüzung, zur Befestigung der Säulen, wird man sagen. Gut: Aber dann sind sie an einem gefährlichen Orte. Sie sind der Nässe, und dem davon abhangenden Faulen unterworfen; wenigstens sollten sie für diesen Umstand nach dem oben bemerkten, gesichert werden. Ihre Stärke wird durch die Zapfenlöcher vermindert, und diese sind nur gar zu geschickt die Feuchtigkeit dergestalt zu beherbergen, daß der Zapfen der Säulen verfault, und ist dieser dahin; so siehet es mit der Stärke der ganzen Wand sehr betrübt aus. Welche Last, welche Kosten verursachet nicht die Reparatur eines so nachtheiligen Umstandes! Wie? wenn man die Schwellen gänzlich wegließ; wenn man die Säulen in genau passende Vertiefungen untergemauerter fester Stei-

ne stellte, und diese in einem Stücke durch alle Geschosse laufen ließ; wenn man sich statt verzapfter Riegel, der Riegel mit Schwalbenschwänzen bediente? Hier dürften sicherlich die Grund- und Saumschwellen, das Blattstück und die Wandrahmen, selbst die Sturmbänder fehlen, man bekäm wenigstens ein eben so festes, doch mit wenigerm Holzwerke errichtetes Gebäude. Wer die Stärke der Verbindung kennt, die durch wohl verfertigte Schwalben-Schwänze entstehet, der kann nicht zweifeln, daß sie mehr leisten werden, als diese Riegel, die nur gar zu oft liederlich genug gefuget werden, und bei der besten und sorgfältigsten Verzapfung dennoch den Säulen eine erhebliche Schwäche verursachen, die hier gänzlich mangelt. Denn gerade so viele Schwäche die Vertiefung

des

BIBLIOTHECA BODLEIANA

Digitized by Google

des Schwalbenſchwanzes macht, eben ſo viele Stärke wird durch den würklichen Schwalbenſchwanz der Zwerghölzer wieder erſezt. Ich ſchäze dieſe Verbindung, welche der Herr Ingenieurlieutenant Belzer in Herzogl. Gothaiſchen Dienſten bei dem Gebäude der Rudolſtädtiſchen Porcellanfabrique ſo glücklich angewendet hat, ſo hoch, daß ich mir ein Verdienſt daraus mache, dieſelbe Ihnen anzuzeigen. Dieſe Vermuthung, daß die Säulen, auf welchen doch alles beruhet, in den Löchern der unterliegenden Steine der Näße und der Fäulniß zu ſehr unterworfen ſeyn dürften, iſt ohne Zweifel nichts weniger als erheblich. In der That wäre eine ſolche Sorge im geringſten nicht gröſer, als ſie bei einem jeden andern Gebäude, deren Säulen in der Schwelle eingezapft worden, Statt

finden

finden würde. Gesezt, man könnte diesen Nachtheil nicht mildern; so ist bei dieser Art die Reparatur doch überaus leicht, wenn auch Säulen sollten verfault seyn, da man ohne Zweifel die Schwierigkeiten kennet, welche man in ähnlichen Fällen bei verschwellten Säulen zu überwinden hat. Aber auch einer solchen Sorge kann sehr wohl vorgebeuget werden. Man mache eine Masse von altem gekochten Leinöle mit Bleyweiße vermischt; oder mit ungelöschtem Kalk und saurer Milch; oder indem man Leinöl mit Bleyglätte kocht, und hiemit und mit Bleiweiß und Kreide eine Salbe macht. Mit einer dieser Salben bestreiche man den obern Rand des Steins bis an der eingefugten Säule. Diese Masse wird erhärten, und eine so genaue Vereinigung der

Säu-

Säulen mit den Steinen zu Wege bringen, daß keine Näße durchdringen kann.

Vielleicht machen die Balken, welche die Decke bilden ſollen, ingleichem das benöthigte Dach, bei Gebäuden dieſer Art, Bedenklichkeiten. Aber jene ruhen ſicher auf gedoppelten geſpannten Riegeln mit Schwalbenſchwänzen; und die Sparren der Dächer bedürfen keines Dachſtuhles, indem ein jeder Sparren mit dem andern, ſo wie die Säulen unter einander durch Riegel und durch Schwalbenſchwänze verbunden ſind. Hier kann aber der ganze Dachſtuhl eines gemeinen Daches gänzlich fehlen, ohne der Stärke einen Abbruch zu verurſachen; und ſollte hiedurch wohl keine beträchtliche Menge des Holzwerkes erſparet werden?

Digitized by Google

Unter die sehr grosen Fehler, deren sich die mehresten Zimmerleute aus einer unverzeihlichen Bequemlichkeit schuldig machen, zähle ich diese ihre Unart, daß sie gemeiniglich die Balken auf der breiten Seite legen. Die Dauer der Balken, ihre Stärke nimmt unter einerlei Dicke und Länge zu, so wie die Quadrate ihrer Höhen wachsen, und umgekehrt nimmt diese Stärke ab, wie die Quadrate der Höhen abnehmen. Dieser Balken, der 12 Zoll hoch, und 9 Zoll breit ist, wird bei einerlei Länge auf die hohe Kante gelegt, beinahe einer noch einmal so grosen Last gewachsen seyn, als wenn er auf der breiten Seite liegt. Ein kleiner Umstand, der nur gar zu viel zu bedeuten hat, besonders bei diesen Gebäuden, welche eine grose Last zu unterstüzen dienen sollen, dergleichen Korn-

maga-

magazine, Brücken, u. d. g. sind. Wie viele Sorgfalt haben daher die Baumeister anzuwenden, zuvor die Stärke und das Vermögen ihrer Bauhölzer zu berechnen, die sie zu Balken gebrauchen wollen, und nach einer solchen Berechnung diese nur zu wählen, die dazu dienlich sind, aber auch alsdann die Werkleute anzuhalten, daß sie selbige wohl fugen, und auf die hohe Kante bringen!

Man stelle sich die Gefahr und die Arbeit lebhaft vor, welche bei so starken Feuersbrünsten vorhanden ist, wo man kein anderes Mittel siehet, als die Gebäude umzureißen. Wie schwer hält es alsdenn die gemeine Verbindung des Holzwerkes zum Einsturze des Gebäudes zu zertrennen! Bei der Einrichtung mit Schwalbenschwänzen ist diese Arbeit leicht, wenige

Stöße bringen sie zum Weichen, und der Einsturz ist eine natürliche Folge. Ein Umstand, den die Polizey ohnmöglich gleichgültig ansehen darf.

Ich würde glauben zu wenig gesagt zu haben, wenn ich der schönen Verbesserung der Dächer nicht erwehnen wollte, die wir seit wenigen Jahren der Erfindung des Hrn. Herzbergs in Breslau zu verdanken haben. Diese kleine Schrift, welche ich oben anzeigte, scheint annoch unbekannter zu seyn, als sie es verdient. Sie sollte sich wenigstens in den Händen aller derer befinden, deren Amt sie auffordert, alle ihre Aufmerksamkeit den Gebäuden zu widmen. Dieser Mann gehet von allen bisher bekannten Verbindungen ab. Aber auch dieses konnte er thun, weil seine Dekung der Dächer neu, und so beschaffen ist,

daß

daß sie das Gebäude und das Gespärre unendlich weniger beschweret, als nach der gemeinen Methode geschehen muß. Gemeiniglich sezt man so viele Paare von Sparren auf, als sich Balken in dem obern Geschoße befinden; und da diese, mit Inbegriff ihrer Dicke höchstens 4 Fus von einander geleget werden, um ihnen zum Wiederstande Stärke genug geben zu können; so ist leicht zu ermessen, daß diese so ungeheure Menge der Sparren das Gebäude nicht wenig beschwere. Dieses Gewicht wird durch die innere Verbindung, ich meine durch den Dachstuhl noch merklicher vermehrt. Denn außer den einem jeden Sparren zukommenden Kehlbalken, müßen, das Verschieben derselben zu verhindern, alle Sparren mit Stuhlpetten gefaßt, der Kehlbalken mit Träger unterzo-

gen, und diese Hölzer durch Spannriegel, die entweder mit stehenden oder liegenden Säulen unterstüzt sind, gehalten werden. Fragt man aber, warum man ein Gebäude einer so ungeheuren Last unterwirft, dazu natürlicher Weise der Grund mit vielen Kosten gleich Anfangs stark genug muß verfertiget werden; so erfordert freilich die nöthige Holzverbindung, und die gewöhnliche so schwere Deckung der Dächer mit Steinen, eine so starke Vorrichtung. Man siehet aber leicht, daß aller dieser Aufwand vermindert werden könne, wenn man eine leichtere, und dennoch feste und dauerhafte Bedeckung für die Dächer zu finden vermögte; und dieses lehret der erwehnte Hr. Herzberg.

Ehe ich diese würklich brauchbare Art abschildere, glaube ich berechtiget zu seyn,

die

die beliebte und fast nothwendig gewordene Bedeckung der Dächer mit Steinen etwas genauer zu betrachten. Die Last, welche dergleichen Dächer verursachen, ist überaus gros. Man sann auf eine Verminderung ihrer Schwere, und führte, statt der sonst so guten Schlußziegel, die in ihrer Verbindung eine Sammlung von Rinnen gaben, aber auch hierdurch die Last nicht wenig vermehrten, die platten Ziegel, oder die so genannten Biberschwänze ein. So gut an sich diese Abänderung immer war, eben so viele Schwierigkeiten erregte ihre dauerhafte Verbindung. Diese Ziegel passen nie so scharf zusammen, daß sie dem Durchdringen des Regens hinlänglich widerstehen könnten. Man legte sie daher in Kalk. Die Kosten wurden vermehrt, und doch war dieses nicht dauerhaft. Man un-

terzog die Ziegel mit den bekannten Dachspänen. Wie liederlich dieses sei, lehret die tägliche Erfahrung. Endlich brachte man die Ziegel schuppenweise über einander. Hier war aller Nachtheil, den die Näße geben konnte, gehoben. Aber gedoppelte Kosten traten an dessen Stelle, und das Gebäude, dessen Grund eine solche gedoppelte Last zu tragen, nicht darnach gleich im Anfange eingerichtet war, ward dem Zerreißen und dem Sinken dadurch unterworfen. Freilich sind die so genannten holländischen Ziegel, welche platt und an den Seiten mit einem fingerbreiten Rand versehen wurden, und die dergestalt wechselsweise geleget werden, daß der eine Ziegel zween andere bei ihren Rändern umfaßt, sehr schön, und sie scheinen die Last der Gebäude sowohl zu vermindern, als auch dem

Ein-

Eindringen des Regens genug gewachsen zu seyn. Nur dieses ist zu bedauren, daß man nicht allenthalben einen so guten und fetten Thon findet, der diese Ränder im Brennen dauerhaft erhält. Diese Gegenden sind zu häufig, wo man aus Mangel eines solchen Thons, von dieser sonst vollkommenen Erfindung, gar keinen Gebrauch machen kan. Wie nun, will man mit den platten Ziegeln immer so fehlerhaft fortbauen? Will man nicht endlich der Stimme der Vernunft und der Erfahrung Gehör geben, und die Biberschwänze, statt der unbrauchbaren und doch kostbaren Dachspäne, auf eine vollkommenere Art verbinden? Es fehlt ja gar nicht an einer guten Entdeckung in dieser Sache: es kömmt nur auf uns an, daß wir selbige ausüben. Man füttere diese Ziegel mit Moos, doch mit Sorgfalt; oder, welches

noch dauerhafter und leichter ist, man knete die feinen Abgänge des Flachses, welche man Anen zu nennen pflegt, mit gutem Thone oder fettem Leimen ziemlich zähe, und presse diese Masse in die Fugen der Ziegel. Ein einziger Versuch wird die Wahrheit bestättigen, daß dieses Verfahren die erwünschten Dienste lange leisten werde.

Allein es ist gar nicht nothwendig, daß wir die Dächer für Wind, Nässe und Feuer sicher zu stellen, mit einer so ungeheuren Last von Steinen beschweren. Man bedecke sie mit Brettern, die in einander gespuntet worden. Das Werfen aber zu verhindern, spunte man sie wechselsweise verkehrt, und überziehe sie, nachdem sie als ein Dach an dem bestimmten Orte fest genagelt worden, vermittelst groser Pinsel etlichemal mit warmen Theer. Ehe der lezte Anstrich trocken

wird

wird, siebe man feinen Sand darauf, und reibe diesen mit hölzernen Tellern gleichförmig ein. Ist dieses trocken geworden, dann überziehe man alles mit einer Mischung von Kalk, Ochsenblut, Hammerschlag, Ziegelmehl, Gips, geschabten Haaren, Thon und Sand. Ist auch dieser Ueberzug trocken, dann überstreiche man das Dach mit Kalk, der durch saure Milch und einige Eyer dünne gemacht worden. Der Theer schüzt die Bretter für der Fäulniß; der Kalk mit seiner Mischung für Näße; und der lezte Ueberzug bewahret das Dach für Feuer und Näße zugleich.

Diese Verbindung gibt ohne Zweifel in Vergleichung der Steine ein sehr geringes Gewicht. Und nun wird es wohl unnöthig seyn, einem solchen Dache einen so grosen Wiederstand zu verschaffen, als die Sparren

ren ehedem den Steinen geben mußten. Man siehet also leicht die Folgen, die diese Verbesserung gestattet. Man seze nämlich die Sparren nach einmal so weit, 8 Fus nämlich von einander. Man gebe der Höhe des Dachs nicht den halben, sondern nur den vierten Theil der Breite des Gebäudes; man unterstüze diese Sparren in ihrem Mittelpunkte der Schwere durch Säulen, und halte selbige durch eingezapfte Riegel oder Kehlbalken in dieser Entfernung. Ist die Breite des Gebäudes gros, ist die Furcht, daß sich die Balken in der Mitte beugen mögen, gegründet; so armire man die Balken in der Mitte, übrigens verbinde man diese Sparren unter sich durch Riegel mit Schwalbenschwänzen, oder durch Windlatten. Wendet man noch so vieles an, daß rund um dieses niedrige Dach ein kleines

Gelän-

Geländer geführt wird; so wird dadurch die Sicherheit, dieses Dach als einen Altan gebrauchen zu können, so wie ein schöneres Ansehen dem Gebäude, zu Wege gebracht.

Noch manche Anmerkungen würde ich machen können, wenn ich die besondere Theile der Gebäude durchzugehen gedächte. Ich vermuthe, daß die Anlage der Fenster und der Oefen noch mancher Verbesserung unterworfen sind. Und wie siehet es mit den Wirthschaftsgebäuden aus. Haben diese durchgehends eine ihrer Absicht gemäße Lage? Sind die Kornböden nicht oft ihres üblen Baues wegen den Kornwürmern unterworfen? Haben die Scheunen die erforderliche Vollkommenheit? Und wie? wenn ich das Maschinenwesen als ein nothwendiges Stück eines brauch-

baren

baren Baumeisters ansehe, welche Aenderungen, und welche Vortheile könnten nicht hiedurch dem gemeinen Wesen geschaft werden, wenn man selbige mehr erörterte, mehr bestimmte, mehr zum Gebrauche des Landmannes einrichtete.

J. H. Jungs
Staatswirthschaftliche Anmerkungen
bei
Gelegenheit der Holznützung
des Siegerlandes.

So sehr die Bevölkerung das Wohl des Staates befördert, und der Bestimmung der ganzen Menschheit gemäß ist; eben so nöthig ist es, daß die

weise-

weiseſten und bequemſten Maaßregeln angegeben werden: wie ein jedes einzelne Mitglied ſeine eigene Glückſeeligkeit befördern, und hierdurch das Seinige zum allgemeinen Beſten beitragen könne. Wenn ſich dieſe Maaßregeln und Vorſchläge auf ſolche Geſeze gründen, die nur angeben, wie die Menſchen ſeyn ſollen, ſo müſſen ſie durchgehends in der Ausübung unfruchtbar ausfallen, indem man ſich gewöhnlich durch ſeine Naturtriebe und eigennüzige Neigungen leiten läßt, ohne viele Rückſicht auf Pflicht und Gewiſſen zu haben. So iſt wenigſtens der gröſte Theil der Menſchen beſchaffen, und nach dieſem müßen ſich doch alle Vorſchläge richten, wenn ſie fruchtbar ſeyn ſollen. Wenn alſo gute Rathſchläge ſo beſchaffen ſind: daß ſie die Triebe und Neigungen des geniei-

nen

nen Mannes zu seinem und zum allgemeinen Besten ohne Zwang leiten müßen, wenn sie ihm einleuchtend sind, und seine Begierden glücklicher zu werden anflammen können; so kann man sich zuverläßige Hoffnung machen, daß der Rathgeber seinen Zweck erreichen, und also mit vollem Rechte Anspruch an die hohe Würde des Patrioten machen werde.

Es ist aber entsezlich schwer, und nur einem alles umfassenden Genie möglich, solche Lehrsäze anzugeben, die aus abgezogenen Begriffen und allgemeinen Säzen herausgefolgert, dennoch in der Anwendung ihre gehörige Würkung thun. Es gibt im gemeinen Wesen vielfältige kleine Umstände, die auf vielen Seiten dem Erfolge im Wege stehen, und die dem entwerfenden Geiste niemals eingefallen waren.

Digitized by Google

ren. Daher kommt es auch, wenn hinaufstürmende ehrgeizige Köpfe, die mit ein wenig Mutterwiz und Nebengeschicklichkeiten den Fürsten bezaubern, ans Staatsruder kommen, oder die durch blose Vorzüge des Herkommens dazu gelangen, daß dieselben so viele Unordnungen im Staate anrichten. Sie machen grose Entwürffe, der Herr unterzeichnet sie; nun gehen Befehle aus, der Landmann und Bürger soll sie befolgen, zum Theil kann er nicht, zum Theil will er nicht, weil er Beschwerde, aber wenig Nuzen dabei voraus siehet; es werden schwere Strafen darauf gesezt, der Landmann bezahlt sie lieber, oder macht allerhand Unterschleife, und so wird der Machtschluß vereitelt. Und doch will man nicht gefehlt haben; man braucht Gewalt, oder die Sache geräth ins Stecken. Bei

dem allem aber geht die schwere Staatsmaschine ihren Gang fort und zerreibt sich in einander und wackelt daher, so gut sie kann, bis sie endlich zertrümmert. Man schaue umher mit dem Blicke des Weisen; wo wird mehr und stärkerer Coffee getrunken, als eben da, wo seine Einfuhr verbotten ist? — Wo braucht man mehr fremden Taback, als eben da, wo er eine verbottene Waare ausmacht? — Solche Beispiele sind warnende Exempel für den Statisten!!!

Wie in allen Dingen, die wissenschaftlich sind, die lebendige Erfahrung der beste Lehrmeister ist; so muß sie vornämlich auch in dieser Sache zu Rathe gezogen werden. Der Cameralist oder Statist muß reisen, die ökonomische Sitten und Gebräuche der Völker wohl beobachten, das Gu-

te

Digitized by Google

te und Schöne, welches durch Cultur und Industrie erzeuget worden, und wie es durch politische Verfügungen unterstüzet wird, wohl bemerken, hernach die Natur und Beschaffenheit des Landes ausforschen, beides gegen einander halten, und sich solchergestalt Erkänntnisse sammlen, die ihm nothwendig fruchtbar werden müßen, wenn er dereinst im Staate würksam wird. Alsdann nimmt er dasjenige zusammen, was andere Länder mit dem seinigen gemeinschaftlich haben, und abstrahirt das Individuelle davon ab. Vatterlands Liebe, wohl ausgebildeter Verstand, Religion, und Eile mit Weile werden ihn alsdann ganz gewiß zu seiner Bestimmung und glorreichen Endzwecke leiten, und er wird den Titel eines ächten Patrioten und verehrungswürdigen Mannes um so weniger ver-

fehlen, je lauterer seine Absicht vor Gott und Menschen gewesen ist.

Es ist also unfehlbar; die Kurpfälzische physikalisch-ökonomische Gesellschaft muß nach und nach ihr redliches Vorhaben bekrönet sehen, indem sie ihr Hauptaugenmerk darauf richtet: praktische Grundsäze zu sammlen, um sie zu Lehrsäzen umzubilden. Die Errichtung der hohen Cameral-Schule zu Lautern ist wohl der mächtig würksame Schritt, der ihre Absichten unfehlbar unterstüzen wird, wofern nur Segen und Gedeyen des Allerhöchsten diese trefliche Anstalten, wie ich nicht zweifle, begleiten wird.

Es wäre sehr zu wünschen, daß Männer von ökonomischen Einsichten und gutem Beobachtungsgeiste Erfahrungen aus ihren Gegenden sammleten, und sie der Gesellschaft

schaft und besonders den Lehrern der hohen Cameral-Schule einsendeten. Dadurch würden diese Männer immer fähiger gemacht und besser in den Stand gesezt werden, den jungen Cameralisten Regeln mitzugeben, nach welchen sie sich auf ihren ökonomischen Reisen zu richten hätten. Dieser warme und wohlmeinende Gedanke ist auch die Ursache dieser jezigen Schrift. Ob ich wohl weder auf ökonomische Einsichten, noch auf einen guten Beobachtungsgeist starken Anspruch machen kann, so bin ich doch als Kurpfälzischer Unterthan, als Christ und Weltbürger, und endlich als ein etwaiger Gelehrter schuldig, das Meinige, was ich vermag, so viel es meine Berufsgeschäfte erlauben, mit beizutragen, besonders da es mir an Gelegenheit nicht gemangelt hat, in dem Fache, worinnen

ich jezt schreibe, nüzliche Entdeckungen zu machen.

Da es aber bei Erfahrungen eines Theils auf eine genaue historische Gewisheit, und andern Theils auf richtige und wohlangestellte Beobachtungen ankommt, wenn sie Glauben verdienen, und also fruchtbar seyn sollen, so muß ich mich erst als historischer Zeuge legitimiren, und dann auch hinlängliche Gründe angeben, die wichtig genug sind, den Leser zu überführen, daß ich fähig gewesen bin, zu beobachten.

Die nüzlichen Erfahrungen von der Zucht und Vermehrung des Holzes habe ich in meinem Vatterlande in dem Fürstenthume Nassau-Siegen gesammelt. Mein Grosvatter war ein redlicher frommer und rechtschaffener Kohlbrenner, oben im Lande, recht im Gebirge, nicht weit von der

Witt-

Wittgensteinischen Gränze wohnhaft. Er und seine Söhne waren beständig mit dieser Handthierung beschäftigt, und ich habe Gelegenheit genug gehabt, bis in das zwei und zwanzigste Jahr meines Alters alle Handgriffe und Bearbeitung sowohl des Kohlbrennens als der Holzzucht genau zu beobachten; ich habe sehr oft selbst Hand mit angelegt, und bin daher der Sache ganz gewiß. Ich hoffe also nicht, daß mir jemand meine Glaubwürdigkeit zweifelhaft zu machen im Stande ist.

Wenn ich blos Thatsachen erzähle, und daraus Folgesäze ziehe, so ist ein jeder denkender Leser im Stande, mich zu prüfen. Meine Erzählung findet Glauben, sobald ich Augenzeuge bin, und glaubwürdig erzähle; meine Fähigkeit zu beobachten aber wird klar, sobald meine Schlüße richtig

gefolgert und treffend nüzlich sind. Nun gehe ich zur Sache selbst über.

Ich will mich nicht lange mit dem Beweise aufhalten: daß es nämlich nöthig sei, in jedem deutschen Staate auf die Ersparung des Holzes zu denken. Viele grose Männer haben schon davon geredet, darüber geschrieben, und nüzliche Anstalten zu dieser Absicht theils entworfen, theils auch schon eingeführet.

Hunderte von Jahren werden erfodert, ehe ein schwaches eichenes Stämmchen zum tüchtigen Bauholze erreifet, und kaum der hundertste Keim hält das Ungestümm des Wetters und das Gewirre des Schicksales aus, und erreicht diese Vollkommenheit. Hingegen macht der immer steigende Luxus, das verzehrende Feuer, Wind und Wetter,

in

in Dörfern und Städten tägliche Ruinen: man bauet immer fort, der Menschen werden mehr, und die Bauart nach der Mode zehrt zu einem Hause von eben dem Raume dreimal mehr Holz weg, als zu eben dem Zwecke vor ein paar hundert Jahren nöthig war.

Unsere Vätter assen kalte Milch, Butter und Käse, genossen ihr Obst mit Freuden; jezt ist auch in den Bauernhütten des Siedens und Bratens kein Ende. Folglich ist es kein Wunder, wenn Wälder und Gebüsche ausgeholzet, und ganze Gebirge kahl werden. Man macht die schönsten Forstverordnungen dagegen, schlägt allerhand Wege vor, wie das Holz zu ersparen sei, und wie andere Mittel, das Küchen- und Ofenfeuer zu unterhalten brauchbar gemacht werden können. Alles dieses hat auch sei-

nen grosen unläugbaren Nuzen; allein es ist nicht durchgehends brauchbar, und man mag dem Bauer, der nahe bei dem herrschaftlichen Gehölze wohnet, lang befehlen, er solle Torf oder Steinkohlen brennen, er könne beides nüzlicher und wohlfeiler brauchen als das Holz, er wird dazu lachen, seine Vätter habens ja auch nicht gethan, er will keine neue Dinge anfangen; er lauert, bis der Förster den Rücken gewendet hat, und nun geht er, hauet das Nächste das Beste, und schleppet es in seine Schlupfwinkel, und lacht dazu. So ist würklich der gröste Theil der Landleute beschaffen. Sie fangen nicht eher an auf nüzliche Erfindungen zu sinnen und zu denken, bis es die vor Augen stehende Noth erheischet, und eben dann können vernünftige Rathschläge am fruchtbarsten verwen-

det

det werden. Zwangstrafen und Aussaugen bis aufs Blut, macht die Sache nur schlimmer, die Leute verzagen am Auskommen, werden träge, emigriren, oder entarten in liederliches Gesindel; daher sind vernünftige Aufmunterung, thätige in die Augen leuchtende Beweise von dem Nuzen der Verordnung; gute Beispiele, die hier und dort auf dem Lande ausgeübet werden, die besten Triebfedern, heilsame Rathschläge überhaupt, und auch wegen der Holzzucht ins besondere, in Ausübung zu bringen. Die Holzgeschichte des Siegerlandes ist von allem diesem ein redender Beweiß.

Vor einigen hundert Jahren war dieses Land kaum den dritten Theil so stark bewohnt als jezo. Grose und weitläufige Wälder und Gebüsche, hier und dort ein

Raub-

Raubschloß, zerstreute einzelne Bauerhütten, ein paar Kirchdörfer und eine Hauptstadt machten den Staat aus, der nachmals zween Fürsten mit ihren Hofhaltungen und grosen Jagdgeräthe ernähren mußte. Zu der Zeit war es nur ein kleiner Theil der grosen Grafschaft Nassau, die ihrem Herren gewiß lange nicht so viel einbrachte, als anjezo ein so kleiner Bezirk zu thun im Stande ist. Damals nährten sich die Einwohner blos vom Ackerbaue und der Viehzucht, und zogen so viel Leinen und Wolle, als sie zur Kleidung nöthig hatten. Man entdeckte unter der Hand wichtige und unerschöpfliche Eisen und Stahlbergwerke, ergiebige Silber- Kupfer- und Bleiminen. Nun entstand unter den Leuten Hoffnung, reich und vornehm zu werden. Diese Hoffnung ist die einzige Mutter der wahren

In-

Industrie. Der Landesherr war so sehr edeldenkend, überließe den Einwohnern alle Bergwerke, begnügte sich nur mit den Zehenden, und eben diese Staatsmaxime ist die wahre Ursache der Aufnahme dieses Landes gewesen: denn, hätte der Herr diese neue Entdeckungen zum Regale gemacht, so hätte kein Mensch mehr geschurft, und es wäre ferner nichts mehr entdekt worden; so aber spührete jeder Bauer bei jeder Gelegenheit nach glänzenden Steinen, und das Land ward voller Bergwerke.

Dieser Umstand zog fremde arbeitsame Leute, Kohlbrenner, Bergleute, Schmelzer und Handwerker von allerhand Art ins Land; die Bevölkerung kam in Flor, Nahrung und Gewerbe kam in Aufnahme. Der Landmann, welcher kein Theil an Berg- und Hüttenwerken hatte, sahe, daß ihm

Hand-

Handwerker und Arbeitsleute seine Produkten theuer bezahlten, er reutete Gebüsche aus, und machte Felder, Wiesen und Gärten; das Land wurde durch Kunst und Fleiß urbar gemacht, und um den Fus der Gebirge entstunden vor und nach die schönsten Fruchtfelder, man rückte mit denselben so hoch hinauf, als es nur der Boden leiden wollte. Vorhin würde der treflichste Politiker mit allen schönen Rathschlägen zur Bevölkerung und Anbauung des Siegerlandes wohl nichts ausgerichtet haben, denn der Landmann konnte den Nuzen davon nicht einsehen, wohl aber eine ungeheure Mühe und Arbeit, deren er sich hätte unterziehen müßen. So bald fande sich aber nicht ein Landes-Produkt, das ihn bereichern konnte, so sparte er keine Mühe mehr Nuzen davon zu ziehen. Und eben

hier-

hierinnen beſteht die ganze Sache. Kann man ein Landes-Produkt ausfindig machen, deſſen Bearbeitung dem Einwohner groſen Nuzen verſpricht, ſo daß er ihm ganz einleuchtet; ſo iſt ſchon alles richtig, und alle Staatsregeln, das Land in Aufnahme zu bringen, verhalten ſich alsdann zum Staate, eben wie die Regierung eines Schiffes, das den Wind hinter ſich hat, oder den Strom hinab ſchwimmt. Iſt aber ein Land ſo außerordentlich arm an Produkten, daß man durch keine Mühe Manufacturen und Fabriquen errichten kann; ſuche man Handlungs-Genies auf, die mit unaufhaltbarer Kraft, Mühe und Fleis Fabriquen errichten können. Solche Beiſpiele muntern auf, und der unfruchtbareſte Theil des Herzogthums Berg iſt durch eben ſolche Kaufmanns oder Handlungs-

lungsgenies zu dem höchsten Flore gestiegen, in dem er sich würklich befindet. Und da mir einige Geschichten solcher groser Kaufleute bekannt sind, so will ich ebenfals dieselben benuzen, und eine Abhandlung von dem Kaufmannsgenie, der Kurpfälzischen ökonomischen Gesellschaft einschicken; so bald ich Gelegenheit und Muse dazu haben werde.

Berg- und Hüttenwerke erfordern eine Menge Holzkohlen. Die vielen Zehenden, welche der Siegensche Landesherr von den Bergwerken erhob, wurden auf herrschaftlichen Hütten verschmolzen und nuzbar gemacht; daher wurde ein groser Theil Waldungen für Domainengüter erklärt, und der Abfall derselben blos zu herrschaftlichen Kohlen angewendet. Daher musten die nach und nach entstandenen

Dör-

Dörfer ihre Gemeinbüsche und Holzungen mit gewissen Gränzen bestimmen, und das abstehende Gehölze darinnen für die Schmelzereien der Gewerken verkohlen. Allein vor und nach drängte sich alles in einander; der Mangel an Holz erschien in der Ferne, das Land brachte viel zu wenig Brodfrucht hervor, und die Summe des Profits war nicht mehr hinlänglich, so viel Korn aus der Wetterau, oder vom Niederrheine her anzuschaffen und einzuführen, als zur Erhaltung und Ernährung der Einwohner erforderlich war. Wäre eine gelehrte Gesellschaft zu Siegen gewesen, sie würde die Frage aufgeworfen haben: **Welches ist der bequemste Weg, wie die Grafschaft Nassau-Siegen sich einen beständigen Vorrath an Holz und Brodfrucht verschaffen kann?** Eine fruchtbare Beant-

wortung dieser Frage wäre eines marmornen Standbildes werth gewesen. Dieser Umstand leuchtete dennoch damals dem Landmanne in die Augen, und es hat sich zu der Zeit ein Mann gefunden, welcher, wo ich nicht irre, zu Anfang des verwichenen Jahrhunderts, dieses Räzel vollkommen aufgelöset hat. Niemand weiß seinen Namen, noch wo seine Asche ruht, vielleicht ist aber dieses die gröste Belohnung für ihn, die möglich war.

Ich will seinen Plan vorbeigehen; genug, wenn ich die Ausführung desselben umständlich erzähle. Ein jedes Dorf hat, wie gesagt, seinen Distrikt von buschigten Gebirgen, welcher mit alten lebendigen Mahleichen begränzt ist. Eine solche Mark ist in sechszehen beständige Theile eingetheilt, deren jeder wiederum seine bestimmte

Gränz-

Gränz-Zeichen hat. Man bearbeitet alle Jahr einen Theil, welchen sie einen Hagen nennen, und kommt also in sechzehn Jahren herum, so, daß man wiederum von vornen anfängt. Diese Bearbeitung geschieht folgendergestalt: Im Merz gehen die Bauern allzusammen in den Hagen, an welchem für dismal die Reihe ist, und da ein solcher Hagen, von den Feldern an, viereckigt den Berg herauf liegt bis auf die Höhe, so theilen sie ihn quer durch in vier oder sechs Haupttheile, damit ein jeder unten, wo es am holzigsten, und der Boden am besten ist, mitten, wo es mittelmäßig, und oben, wo es am schlechtesten ist, seine Theile bekommen möge. Da nun der Schazungsfus genau bestimmt, wie viel liegende Güter ein jeder habe, so zeigt ihnen auch eben derselbe, wie viel Antheil

ein jeder in dem Hagen haben müße ; sie theilen daher die unterste Abtheilung in so viele gleiche Theile , als das Dorf Gulden in der Schazung gibt, und machen darauf eine Ruthe , die in Pfenninge abgetheilt ist , und die die ganze Linie quer durch von einem Ende zum andern nach dem Schazungsfuse des Dorfes genau ausmißt. Nun fangen sie an einem Ende der Linie an ; machen durchs Loos aus , wie sie der Reihe nach folgen sollen, und nun messen sie einem jeden seinen Theil zu nach der Anzahl der Pfenninge , die er im Schazungsfuse hat. So verfahren sie auf jeder Theilungslinie des Hagens, und so bekommt jeder Bauer in jeder Theilung einen schmalen, den Berg hinauf streichenden Streifen Busches , der ordentlich abgepfählt ist. Jeder Bauer schneidet sein uraltes Hagenzeichen

chen auf seinen Pfahl, und so ist die Theilung fertig.

Sobald nun das Wetter erträglich, und die Erde blos ist, welches gemeiniglich im April geschiehet, so fangen sie an zu räumen. Dieses geschieht folgender Gestalt: sie haben schwere Messer mit hölzernen Stielen, welches sie eine Heppe nennen, an welcher vorne ein Schnabel quer vorstehet, welcher das Instrument schüzt, damit sie nicht leicht damit in Erde und Steine hauen mögen, es hat übrigends viele Aehnlichkeit mit dem Messer, welches die Böttger gemeiniglich im Schürzfell stecken haben. Mit diesem Werkzeuge gehet ein jeder in den Hagen, suchet seinen Jahn auf, (so nennen sie die abgetheilten Stücke des Gebüsches) und alsdann hauen sie alles Gehölze, welches nicht über einen

Daumen dick ist, nebst den Aesten der gröseren Bäume, so weit sie dieselben erreichen können, rein und kahl aus. Dieses Gebüsch binden sie in Bündlein oder Schanzen zusammen, legen sie in Scheuern oder Schoppen, und lassen es austrocknen; und dieses giebt ihnen ihren jährlichen Vorrath des Brennholzes ab, womit sie Küchen und Oefen versorgen. Im Mai geben sie sich ans Niederhauen; ein jeder hauet nämlich alles dicke Holz rein ab; die noch übrige Aeste schneiden sie auch aus, und streuen sie auf die Jähne, die Stämme aber legen sie auf Haufen, und brennen im Herbste Kohlen daraus. Im Junius hacken sie, ein jeder auf seinen Jähnen die Rasen rein ab, so, daß der ganze Hagen zu Ende dieses Monates ganz kahl abgeschälet ist. Im Julius zwischen der Heuerndte kehren sie

mit

Digitized by Google

mit eisernen Krazen alle Rasen um, damit sie auf beiden Seiten trocknen können. Im August legen sie das ausgedorrte Reisig auf kleine Haufen, ziehen die Rasen auf diese Holzhaufen, so, daß alle Rasen von der Erde auf das Holz gesammelt werden; sie kehren aber immer vorn die Mündung jedes Rasenhaufens gegen den Wind, so daß das Holz oder Reisig von vornen blos stehe. Nun zünden sie alle Rasenhaufen an, und der ganze Hagen rauchet wie eine Feuersbrunst, alle Rasen brennen sodann zu lauter Asche. Diese Asche wird im Sept. mit eisernen Schaufeln zerworfen, das ist: sie wird überall gleich dick gestreut; hernach besäet ein jeder seine Jähne mit Roggen, welcher Jahr aus Jahr ein in diesen Bergen überaus wohl gedeiht, nur, daß das Stroh niemals die Stärke des Feldstrohes erreicht. Diese Saat wird alsbald, wann das Korn

gesäet ist, mit grosen eisernen Hacken, die die Form eines solchen *T*haben, und von Ochsen gezogen werden, eingehackt, damit es von Erde und Asche dünne bedeckt werde. Wenn nun das folgende Jahr das Korn eingeerndet worden; so bleibt der Hagen sechszehn Jahre ruhig liegen. Der Boden ist nun durch die Asche gedüngt, die Wurzeln schlagen mit den fettesten Holzsprossen aus, und das Gebüsch wird innerhalb sechs bis sieben Jahren wiederum so dicht, daß man kaum dadurch gehen kann, und nach sechzehen Jahren haben die Stämme durchgehends die Dicke eines Arms oder Mannsschenkels. Da aber auch Gras und Kräuter reichlich auf dem Boden wachsen; so wird ein solcher Hagen nur drei bis vier Jahre befreit, hernach aber weidet man das Vieh ungehindert und ohne Schaden

darinn

darinn. Die Einwohner haben also jährlich einen solchen Hagen zu benuzen, ziehen sich Holz und Brodfrucht, ohne jemals Abgang zu befürchten.

Ein jeder siehet aber leicht ein, daß diese Cultur des Landes eine unglaubliche Mühe und Arbeit erfordere; indem die übrige Feld- Wiesen- und Gartenarbeit, dem ohngeachtet ebenwohl fortgesezet werden muß. Allein das väterliche Herkommen und die Nothwendigkeit treibet diese Leute an, daß sowohl Frauens- als Mannspersonen von Jugend auf der harten Arbeit gewohnt, mit Freuden ans Werk gehen. Sie haben aber auch den Nuzen davon, daß sie sich alle recht wohl nähren können, wenn sie nur fleißig sind; und ich habe nirgendswo weniger einheimische Bettler, aber auch nirgendswo weniger sehr reiche Leute

angetroffen, als eben in diesem Siegerlande.

Dis ist die Art, wie das ehemalige entvölkerte Siegerland zu einem izt blühenden Staate geworden. Die Umwechselung des Feldes bald zu Wald, bald zu Kornland hat die menschenleere Gegend bevölkert, und man wende diese Erfahrung jezt auf jedes Land an, je nachdem es Cultur und Industrie möglich machen können; vielleicht wird sie an einigen Orten einzuführen seyn, an andern aber langsam vor und nach, an andern vielleicht niemals. In gebirgigten Ländern, wo es den Einwohnern an Brodfrucht mangelt, ist dieser Vorschlag am leichtesten ins Werk zu sezen, besonders wann eine oder andere Manufactur oder Commercium aufzukeimen anfängt, und die Nahrungsmittel anfangen mit

baa-

baarem Gelde bezahlt zu werden. Kein Beweiß redet bei dem Landmanne so stark, als wenn jeden Augenblick der Handwerker kommt, mit Geld klingelt, Brod, Milch, Butter, Käse, u. s. w. fordert. Der Landmann fängt an nachzusinnen, seine Erfindungskraft anzuspannen, und nun ist ein solcher Vorschlag erst nüzlich. Allein obrigkeitliche Befehle, auch die besten und wohlgemeintesten Rathschläge sind dem Bauern zweifelhaft, weilen sie gewöhnlich fehlschlagen, und er aus Erfahrung weiß, daß sie gemeiniglich eigennüzig sind, und mehr das Interesse des Fürsten, als des gemeinen Mannes bezielen. Tritt aber hier und da ein Klein-Joggi auf, der mit groser Erfindungskraft ausgerüstet, Mittel zu Vermehrung der Landes-Producten ersinnt und glücklich ausführt, so

gibts

gibts Nachahmer genug, und dieses ist immer der glücklichste Weg zur Verbesserung eines Landes. Beispiele und Erfahrungen überführen den Landman weit besser, als die bündigsten Demonstration, deren Grundsäze durchzuschauen, er sehr selten vermögend ist.

Nun wird es mir erlaubt seyn, eine kleine Anwendung auf allerlei Landesgegenden zu entwerfen, um zu zeigen, wie aus einer Beobachtung allerhand nüzliche Folgerungen können gezogen werden. Ich will die Länder in fruchtbare und unfruchtbare eintheilen. Beide sind entweder gebirgigt oder eben; beide haben Handel, oder sind ohne Commercium. In einem fruchtbaren Lande kann es an Holze fehlen; man sieht dieses, wann man durchgehends bei Leuten im besten Wohlstande ärmliche und

alte

alte Häuser antrift, wann die Bauersleute mit vieler Mühe Brandwerkzeuge suchen, oder sie theuer bezahlen müßen. Ist das Land bergigt, so findet man es kahl und ausgeholzt. Hier ist es also nöthig, daß die verödeten Gebirge wiederum mit Holze bepflanzt und so bearbeitet werden, damit jährlich ein gewisser Holzvorrath bereitet, und dem Lande eine Quelle verschaffet werden möge, die niemals versiegen könne; würde dann auch dieser Vorrath nicht zum Ueberfluße hinreichend seyn, so ist doch ein mittelmäßiges Etwas mit dem Nichts gar nicht in Vergleich zu stellen.

Weil die Holzzucht so gar mühsam ist, so ist der Landmann, welcher auf seinen Gütern reichlich, und ohne viele Mühe sein Auskommen findet, sehr schwer dazu zu bringen, daß er Arbeit und Kosten darauf ver-

verwendet; man muß derowegen diesem keinen Zwang auflegen, sondern andere Mittel suchen. Ich will hier zween Wege vorschlagen, die vielleicht beide, einer hier, der andere dort, auszuführen sind.

Der erste ist dieser: man begünstige Commerzium und Manufacturen auf alle nur mögliche Weise, ohne alle Einschränkung; man verthue die gebirgigten Gegenden gegen einen ganz leidlichen Erb- und Grundpacht einem jedem, der sie nur haben will, und nach Beschaffenheit der Umstände, auf bestimmte Jahre, wohl gar umsonst. Nur schließe man alle Fabriquen davon aus, welche viel Holz nöthig haben. Auf diese Weise wird man der Bevölkerung und der Industrie Thür und Thor öfnen, und wie schwer auch der Anfang ist, so wird man doch nach einer Reihe von Jahren

ren den Nuzen davon erfahren. Diese neue Einwohner können alsdann angewiesen werden, auf Siegerländische Manier ihre Gebirge zu bearbeiten: sie werden vor und nach einen Holzvorrath erwerben, womit sie ihre Grundpachte bezahlen, den Abgang an Brodfrucht ersezen, und sich das übrige Nöthige verschaffen können.

Der andere Weg ist der, wann man armen und unbegüterten Leuten diese Gründe einthut und sie anbauen läßt. Man kann diese wiederum durch allerhand Vortheile dazu aufmuntern, und nach Beschaffenheit der Umstände mit ihnen zu Werke gehen. Wie viele Leute giebt es, die froh sind, wenn man ihnen einen Plaz anweiset, wo sie sich ihr Brod erziehen können? — In diesen beiden Vorschlägen läßt man sie ein bestimmtes Stück bearbeiten, so lang, bis alles einmal

besäet

besäet worden, und alsdann fängt man wieder von vornen an.

Sind die fruchtbaren Länder eben und ohne Gebirge, so wählt man sich Sümpfe und die unfruchtbarsten Pläze dazu, verfährt damit nach obigen beiden vorgeschlagenen Wegen; hackt diese Pläze um, hebt die Rasen ab, durchzieht die Pläze mit Wasser- und Abzugsgräben, sezt Wassergehölze, als Erlen und Weiden u. s. w. darauf, und läßt es alsdann wachsen bis nach sechszehn und mehreren Jahren.

Die unfruchtbaren Länder sind solche, deren Landes-Producten nach dem Verhältniße der Einwohner zur Nothdurft nicht zureichen. Sind sie eben, wie in Holland, so ist der Boden entweder eine Sandwüste, oder sumpfigt, oder thonartig. In allen diesen Fällen ist die Asche der beßte und

wohl-

wohlfeilste Dung, daher muß die Nassauische Methode auch hier nüzlich seyn; es kommt nur alles darauf an, daß die Einwohner zu dieser mühsamen Arbeit disponiret werden. Nichts ist hier wiederum würksamer, als das blühende Commerzium. Stehet in solcher Gegend ein Handlungs-Genie auf, so verbreitet es bald und um sich herum eine blühende Natur. Man reise nach Holland, und besehe die schönsten Gärten und Lustwälder. Es ist also in diesem Falle nichts nöthiger als Handlung und Manufacturen anzulegen, und dann schlägt man die Siegerländische Methode vor, so wie ich sie oben bei den fruchtbaren ebenen Ländern bestimmt habe. Und alles dieses ist bei den unfruchtbaren gebirgigten noch viel leichter auszuführen, denen eben dieser Vorschlag angemessen ist: denn wenn

die Berge und Holzungen solchergestalt bearbeitet werden, so bringt das Land seine Brodfrucht hervor, und man kann nach der Nassauischen Art so viel Holz ziehen, als man will. Grose Waldungen befreit man alsdann, weil man an niedrigem Gebüsche in diesem Falle keinen Mangel hat; und so erhält man auch eine immerwährende Quelle des Bauholzes, wovon man, wie die Grafschaften Wittgenstein und Berlenburg, wie auch die Grafschaft Mark, den Nachbaren zum Vortheile des Landes etwas überlassen kann.

Ueberall kommt es nur immer darauf an, daß der Statist und Cameralist ein durchschauendes Aug und Landesvätterliche Seele habe, damit diese Erfahrung auf jedes Land individualisirt werde. Es ist unmöglich durchgehends vollkommen

brauch-

brauchbare Regeln anzugeben, indem jeder, manchmal kleiner Umstand die Sache verändert. Das Bergische Land gibt davon ein lebendiges Exempel ab. Vor alten Zeiten blühte dieses Land mit Eisen-Bergwerken und Fabriquen; es ist sehr bergigt, und hatte an Holz allen Ueberfluß. Weil aber dazumal an die Holzzucht wenig gedacht worden, so ist das Land ausgehauen und die Berge sind mehrentheils nur ein leeres Gesträuch. Daher giengen die Metall-Fabriquen aus Mangel der Holzkohlen zu Grunde. Da aber der bergigte Theil des Landes durchgehends unfruchtbar ist, und wenig Einwohner würde haben nähren können, so entstanden Handlungs-Genies, welche andere Arten von Manufacturen errichteten, und dieses gelung auf die beste Weise. Ich darf nur den Leser an

Elberfeld, Barmen, Remscheid und Solingen erinneren, so leuchtet ihm schon die Wahrheit in die Augen. Wie sehr nun diese Oerter bevölkert sind, so ist doch das Land durchgehends schlecht bewohnt, und würden gewiß mehr als noch einmal so viel Siegerländer darinnen wohnen können, die sich alle geziemend nähren würden. Wäre es nur hier üblich, die Bauerngüter unter die Kinder zu vertheilen, alsdann würde das Land besser angebaut werden. Diese kleine Bauern würden Handwerker lernen, weil sie ihr kleines Guth nicht hinlänglich nähren könnte, und so würde wegen der vielen Handwerksleute der Fabriquant wohlfeiler seine Waaren verarbeitet bekommen, als jezt, da es grose Bauern giebt, die all ihr Werk mit ihren weitläufigen Gütern haben, und weiter

nichts

nichts vornehmen können und wollen: hingegen der Handwerksmann nichts eigenthümliches besizt, sondern alles, was er genieſen soll, theuer bezahlen muß; daher der Kaufmann immer genöthigt ist, hohen Lohn zu geben. Sobald aber das Land aus lauter kleinen Bauern bestünde, welche sich von ihren Gütern nicht allein nähren könnten, so würden sie ein Handwerk dabei lernen, wie würklich im Siegerlande der Gebrauch ist; und so würden sie ihre Nahrung finden, das Land würde fleißig gebaut und blühend, und das Commerzium wegen des wohlfeilern Arbeitslohnes beträchtlich befördert werden, und alsdann wäre die Nassauische Holzzucht vollkommen brauchbar, wozu anjezo die groſen Bauern unmöglich zu bringen sind, da sie weder Luſt noch Zeit dazu haben. Es

ist also ganz gewiß: Umstände verändern eine Sache. Denn obgleich der bergigte unfruchtbare Theil des Bergischen Landes Commerzium genug, aber dabei Holzmangel hat, so ist dennoch die Nassauische Holzzucht wegen der grosen Bauerngüter gar nicht auszuführen.

Es ist ein ökonomischer Heische-Saz, der sehr wichtig ist: **Der Erdboden soll so klein vertheilt werden unter die Bauern, als nur möglich ist.** Damit er dem Leser recht einleuchte, so will ich ihn ein wenig ausführen.

Die gröste Wohlfahrt eines Landes ist: wenn es stark bevölkert ist, und ein jeder einzelner Mensch darinnen seine volle Nahrung, Bequemlichkeit und ruhiges vergnügtes Leben findet. Dieser Zustand muß der grose und allgemeine Endzweck aller Regierun-

gierungen und Statisten seyn, und alle Vorschläge müßen auf eine fruchtbare und auszuführende Weise dahin abzielen.

Ein Weg zur geschwinden und starken Bevölkerung ist folgender: wenn die Eltern Mittel genug vor sich sehen, ihre Kinder so zu verheurathen, daß sie reichlich sich ernähren können. Ist dieses, so heurathet ein jeder, sobald er kann, und so nahe bei seiner Heymath als nur möglich ist, und es dauert nicht lange, so ist ein Land gepfropft voll von Einwohnern. Diesem Vortheile ist aber die Gewohnheit ganz entgegen, wenn die Bauergüter gar nicht unter die Kinder getheilet werden. Die Eltern verheurathen in diesem Falle eines ihrer Kinder aufs Gut, und so wird die Anzahl der Bauern in einem Lande niemals gröser. Denn ein solcher Bauer hat lebenslang

zu thun, bis er einem jeden seiner Geschwister sein gehöriges Geldantheil ausbezahlet hat, und keines dieser Geschwister bekommt niemalen so viel Geld vom Guthe heraus, daß es damit negoziren könne. Die Kinder werden zerstreut, die Heurathen werden gehindert, und alle können sie doch nicht Handwerker lernen; wo sollen sie alle Arbeit finden, und wenn sie es thun, so müßen sie in fremde Länder reisen. Auf diese Weise können also die wenigsten Einwohner in einem Lande ihre Nahrung finden.

Wenn aber die Eltern ihre Güter unter die Kinder vertheilen, so strenget jedes alle seine Kräfte an, seinen Antheil Landes zu verbessern, sie legen sich alle auf ein Nebengewerb, und dieses muß immer von statten gehen, wo viele Menschen sind:

denn

denn jeder braucht Kleider und Geräthe, und beschäftiget den Handwerksmann, und wann es endlich so weit kommt, daß der Menschen so viel werden, und das Land so klein getheilt wird, daß es fast aus lauter Gärten bestehet, so wird sich immer mehr Cultur und Industrie verbreiten, das Commerzium und die Manufacturen werden empor kommen, und das Land wird glücklich seyn. Man zweifle an der Wahrheit dieses Sazes nicht. Wollte Gott! ein jedes Land würde zu einer einzigen Stadt; alle Menschen würden sich bequem nähren; sie würden sich dessen entwöhnen, was sie nicht haben könnten, das Meer und die Luft würde sie mit Speisen versehen.

Historische Nachricht

von

sämtlichen in beiden Herzogthümern Gülch und Berg befindlichen Bergwerken.

Von

Christoph Ludwig Dörring.

Vorbericht.

Gegenwärtiges Verzeichniß der Gülch- und Bergischen Berkwerke wurde zu Anfang des Jahres 1766 an die Kurfürstliche Akademie der Wissenschaften auf derselben Verlangen eingesendet. Herr Bergrath Dörring fand damals nicht hinlängliche Zeit alles genau zu beschreiben, und zu dem damaligen Behufe war sie hinreichend. Nach langer Zeit fiel dieser Aufsaz dem Direktor

rektor der ökonomischen Gesellschaft in die Hände, und er fand ihn wichtig genug, ihn öffentlich bekannt zu machen. Dennoch wandte er sich an den Verfasser und bath ihn, denselben noch näher zu berichtigen, welches er aber, ohngeacht seiner vielmaligen Versprechungen, bis izt noch nicht leisten können, da ihm seine überhäuften Geschäfte keine Muse hiezu vergönnet. Man ist versichert, daß so mangelhaft dieser Aufsaz an ein und andern Orten noch ist, er dennoch den Liebhabern der Bergwerkskunde sehr angenehm seyn müße, indem er von den unterirdischen Schäzen einer Gegend Nachricht giebt, die, unsers Wissens wenigstens, noch gar nicht sind beschrieben worden.

Uebrigens hat man nicht für rathsam gefunden, in dem Aufsaze und an dem

Style

Style des Verfassers etwas abzuändern, aus Furcht, man mögte sonst den Kunstverständigen dunkel werden.

I. Bergwerke des Herzogthumes Gülich.

Amt Eschweiler.

Zu Eschweiler werden von undenklichen Jahren her, wie bekannt, allerhand Gattungen Steinkohlen, nämlich flammenfähige, so genannte fette, sodann gewöhnliche brand- und schlechte Kohlen, theils in grosen Stücken, theils in kleinen Knappen und Geriß, ausgewonnen, welche zu Gros- und Kleinschmiedereien, zum Brauen, Brandwein brennen, Ofen heizen, Kalkstein und Ziegel brennen angewendet werden.

Dasige Steinkohlengänge bestehen eigentlich aus 45 ovalen halben elliptischen

Zir-

Zirkeln, welche 1, 2, 3, 4 bis 6 Fus mächtig sind, und zwischen hangendem und liegendem Schiefergebirge, in einer mehr oder wenigern Entfernung von 5, 10, 15, 20, 30, 40, 50 ꝛc. Lachtern nicht völlig parallell mit einander fort streichen; aber durch sieben faulklüftige und sehr wasserreiche taube Quergänge, so wie als von Chorden kreuzweiß durchschnitten werden, welche man zu Eschweiler die Gewanden nennet.

Die erstere so genannte Pratgewande stellet also gleichsam die kleine Axis vor, vor welcher sämtliche 90 Schenkel von solchen 45 elliptischen Kohlzirkeln durch den daselbst befindlichen Triebsand unterbrochen und abgeschnitten werden; oder auf bergmännisch zu reden; ein Theil der Halbscheid von solchen halben Ellipsen nehmen auf der mittägigen Seite an erst besagter Pratgewande

gewande ihren Anfang, haben ihre Ausgehende gegen Mittag, werfen ihre Donlegen gegen Mitternacht, und streichen aus Morgen in Abend, alsdann bilden solche insgesamt in einem je mehr und mehr entfernten Abstande von 100, 120, 150, 200, 300, 400 bis 3 tausend Lachtern die Zirkel; haben daselbst ihre Ausgehende gegen Abend, und werfen ihre Donlegen gegen Morgen, und nach vollendeter Umkehr streichen solche auf der mitternächtlichen Seite wieder an die Pratgewande von Abend in Morgen, haben ihre Ausgehende gegen Mitternacht, und werfen ihre Donlegen gegen Mittag. Es fallen mithin diese Gänge oder Schenkel von solchen halben elliptischen Kohlzirkeln einander zu, und bilden auf solche Art (wie zum Theile die bisherige Erfahrung bestättiget hat) in 10, 20,

30,

30, 40, 50, 100, 200, 300, ꝛc. Lachtern Seygerteuffe fünf und vierzig ovale Becken oder Mulden. Einige von solchen Becken oder Mulden, nämlich die innersten Zirkeln sind bereits völlig ausgebauet, und es wird noch ein oder anderes nach der Horizontallinie der jezigen neuen Vertiefung, bei Fortsezung der Durchfahrt, gelöset, diejenigen Becken aber von den äussersten Zirkeln befinden sich in einer solchen grosen Teuffe, daß selbige nimmermehr weder durch Wasserkünste, noch Feuermaschinen werden erreichet werden können. In Ansehung des Streichens hat man solche fünf und vierzig Kohlzirkel in drei besondere Gegenden abgetheilet. Von der mehrgedachten Pratgewande auf der mittägigen Seite gegen Abend in gerader Linie gegen die Durchfahrt der neuen Vertiefung

wird

wird das Hund-Ende; und von da, wo sämtlichen Kohlgänge die Umkehr nehmen, bis wieder gegen solche Durchfahrt, wird das Büsch-Ende, und endlich von Morgen bis wieder an die Pratgewande wird das Feld-Ende genannt.

In Ansehung des Fallens und der Teuffe wird ebenfalls ein Unterschied beobachtet, mithin 1) durch Stollen, oder Sandadits-Teufen, 2) durch Unterstrenge von vorheriger alten obersten und untersten Teufen; fort 3) durch die neue Vertiefung unterschieden. Nach Maasgab solcher Districten und Teuffen werden die Belehnungen insbesondere von denjenigen Kohlgängen ertheilet und bestimmet, welche durch die so genannte Herrenpomp auf Kosten Sr. Kurfürstl. Durchleucht ausgetrocknet werden. Hierzu wird der Ind-

flus

flus mit 25 Fus hohen Wassergefällen verwendet, vermittelst dreien neben einander hängender 37 bis 38 Fus hoher und 2 ſ2 Fus weit geschäuffelter, unterschlächtiger Wasserräder, die 24 Lachter unter dem Horizonte des Indflußes auf der Sohle der dermaligen neuen Vertiefung und Durchfahrt mit 90 Pompen Säzen das Wasser heraus hohlen.

Mit eben gedachter Durchfahrt aus der neuen Vertiefung sind bereits nachfolgende 18 Kohlgänge in der Mittagsstunde 10 Uhr 2 Achtel kreuzweis durchschnitten und überfahren worden.

1) Der Pattkohl ist 2 Fus mächtig, wird auf solcher neuen Vertiefung bis jezt nicht bearbeitet, sondern bleibt noch zur Zeit zurück, und wird darauf also auch keine Muthung angenommen.

2) Der kleine Kohl ist 1 Fus mächtig, wird ebenfalls noch nicht bearbeitet.

3) Der Gier ist 2 1/4 Fus mächtig.

4) Der Kaiser ist 1 Fus mächtig.

Mit diesen beiden leztern Kohlgängen ist der Kunstmeister Roulaux mit seiner Gewerkschaft auf Busch-End neuer Vertiefung belehnet.

Ueber den nämlichen Gier, Feld-End aber hat eine andere Gewerkschaft die Belehnung erhalten.

5) Der harte Kohl 2 Fus mächtig.

6) Der Kessel 2 1/2 Fus mächtig. Auf Busch- und Feld-End neuer Vertiefung dieser zweien Gänge sind ebenfalls zwei Gewerkschaften belehnet.

7) Der grose Kohl ist 6 Fus mächtig.

8) Der Krebs 1 Fus mächtig.

9) Der Froneckel 1 1/2 Fus mächtig.

10)

Digitized by Google

10) Der kleine Froneckel 1/2 Fus mächtig.

11) Der kleine Kirschbaum 3/4 Fus mächtig.

12) Der grose Kirschbaum 1 3/4 Fus mächtig.

13) Der Bein 1 Fus mächtig. Ueber diese lezt gemeldeten sieben Kohlgänge sind auf neuer Vertiefung ebenfalls noch keine Belehnungen ausgegeben worden, sondern bleiben annoch unbearbeitet liegen.

14) Der Schlemmerich 3 1/2 Fus mächtig.

15) Der kleine Hupp 2/3 Fus mächtig.

16) Der grose Hupp 2 Fus mächtig.

17) Der Hehring 1 Fus mächtig.

18) Der Momm 2 Fus mächtig.

Der Schlemmerich, grose Hupp, und Momm Busch- und Feld-End auf neuer Vertiefung werden dermalen auf Kosten des Landesherrn betrieben.

Auf besondere Wasserkünste, auf Sandadits-Teuffen und auf alte oberste und unterste Teuffen stehen ferner nachfolgende Werke in würklicher Bearbeitung, nämlich

1) In der Au, den ebenfalls so benennten grosen Kohl, welcher 4 1/2 Fus mächtig, den kleinen Kohl, und den Splies lassen Se. Kurfürstl. Durchleucht auf dero Kösten mit einer besondern unterschlächtigen Wasserkunst bearbeiten.

2) Die Probstei Unterstreng von vorherigen Teuffen wird auf den nämlichen Kohlengängen gegen das Busch-End von einer Gewerkschaft betrieben.

3) Die Atsch auf den grosen und kleinen Kohl, Splies und Gülicher, noch weiter gegen das Busch-Ende werden von einer Gewerkschaft mit zwei vorgerichteten unterschlechtigen Wasserkünsten betrieben.

4) Die

4) Die grosen Scholl Sandadits-Teuffen, Busch- und Feld-Ende wird von einer Gewerkschaft betrieben.

5) Patte Kohl alte oberste und unterste Teuffe von einer Gewerkschaft.

6) Splies auf den Birkengang Sandadits-Teuffen: so dann

7) Gier alte unterste Teuffen Hunds-End,

8) Patt und kleine Kohl Busch- und Hund-End, alte oberste und unterste Teuffen, desgleichen

9) Schlemmerich und Hupp Unterstrang Busch-End.

10) Forneggel Unterstrang Hunds-End.

11) grose Kohl Unterstrang Hunds-End.

12) Birkengangs UnterstrangsHunds-End.

13) Hehring Unterstrang Feld-End.

14) Bein Unterstrang Busch- und Hunds-End.

15) Klein Kirschbaum Unterstrang Busch-End.

16) Grose Kohl Unterstrang Busch-End, und

17) Kaiser Unterstrang Feld-End, werden sämmtlich von Gewerkschaften betrieben

Amt Wilhelmstein, Herrschaft Gresenich und Mausbach, sodann Wehrmeisterei Heimbach.

In dem nächst anschiesenden Amte Wilhelmstein, in der Herrschaft Gresenich und Mausbach, ferner in der Wehrmeisterei Heimbach werden unterschiedliche Bergwerke auf Eisenstein, grobwürflichte Bleiglanzerzte und Gallmey betrieben, welche mehrentheils nach des Lehenträges Namen benennet werden. Es bestehet aber eine Zeche nur aus 1, 2, 3, 4 bis 5 Pfählen. Jeder Pfahl hat acht Klafter 2 Fus im Umkreis, es wird also eine solche Zeche in

we-

Digitized by Google

wenig Jahren ausgebauet, folglich vermehret oder vermindert sich die Anzahl solcher Zechen fast täglich, besonders, da öfters Schächte abgetäufet werden, mit dem nichts getroffen wird, und eben dadurch wieder ins Stecken gerathen.

Den Sommer hindurch werden diese Zechen wegen Wettermangels wenig oder gar nicht betrieben, aus der Ursache habe ich auch in verwichenem Sommer, da zum ersten mal die Gülichschen Bergwerke besuchet, keine von diesen Gruben befahren können, sondern habe blos allein nach den äuserlichen Umständen und Lage am Tage, ferner durch Beschreibung und Aussage der Bergleute urtheilen müssen, und über deren Beschaffenheit ohngefehr nachfolgende merkwürdige Beobachtungen angestellet.

Auserhalb den äuserſten eliptiſchen Kohlzirkuln zu Eſchweiler leget ſich ſo wohl auf der mittägigen als mitternächtlichen Seite ein Sandgeſtein und nachher zu beiden Seiten ein bläulichtes Kalkgeſtein an, nicht anderſt, als wann ſolche Kohlzirkul gleichſam mit Sandgeſtein und Kalkgebirgen eingefaſſet wären. Unmittelbar hinter dem Kalkſteine folget ebenfalls zu beiden Seiten das Erzgebirge, in welchem nach der Beſchreibung der Bergleute der Gallmey, Eiſenſtein und Bleierz untereinander in einem Geſchütte theils Flöztheils Trümer- und Neſterweis brechen, jedoch dergeſtallt, daß ſolche Geſchicke ihren Strich, wie die Kohlgänge und gleichlaufend mit denenſelben aus Abend gegen Morgen und umgekehrt halten.

Amt Wilhelmstein.

Zu Badenberg werden ebenfalls von undenklichen Jahren her allerhand Gattungen Steinkohlen ausgewonnen. Dem äuserlichen Vernehmen nach soll es mit selbigen Steinkohlengängen, was die eliptischen Zirkeln betrift, fast die nämliche Bewandniß, als wie zu Eschweiler haben, statt daß aber zu Eschweiler obgedachter Massen die Schenkel von den Ellipsen einander wechselweis zufallen und in der Tiefe Becken oder Mulden bilden, so sollen zu Badenberg sothane Kohlengänge umgekehrte Mulden vorstellen. Es fallen mithin die Schenkel in der Tiefe aus einander und werfen ihre Donlegen zu beiden Seiten (gegen Mittag und Mitternacht) von sich ab.

Dasige Kohlwerker werden Theils mit Wasserkünsten durch den Wurmflus, Theils mit Roßmaschienen bearbeitet, und werden unter andern genennet:

1) Der Fürter Kohl ist 3 1/2 Fus mächtig.
2) Eckelbeuer ist 4 Fus mächtig.
3) Lambour 1 1/2 Fus mächtig.
4) Grose Drach 1 3/4 Fus mächtig.
5) Grose Merl 1 3/4 Fus mächtig.
6) Schotley 1 1/2 Fus mächtig.
7) Kleine Merl 1 1/4 Fus mächtig.
8) Mausfall 1 1/2 Fus mächtig.
9) Kempgen 1 Fus mächtig.
10) Kammergen 1 Fus mächtig ꝛc.

Amt Münster-Eiffel.

In dem Amte Münster-Eiffel, absonderlich in der Wildbahn Cull sind dasigen Gebirge als rechte Lagerstätte von Mineralien zu betrachten, welche allem Ansehen nach entweder durch die bekannte all-

Digitized by Google

gemeine Sündfluth oder wenigstens durch eine oder mehrere grose Ueberschwemmungen entstanden sind.

Ohnweit dem Dorfe Cull jenseits der Cullerbach in dem gegen Mittag gelegenen Gebirge, welches sich von Reltenich aus Morgen gegen Abend allmählig abwärts nach dem Rheinstrohme ziehet, ist vor etlichen 40 Jahren eine ansehnliche Gewerkschaft (welche dermalen aus unterschiedlichen reichen, in Aachen, Burscheid und Stollberg wohnhaften Kaufleuten bestehet) mit einem ziemlich grosen viele tausend Quadrat Lachter in sich begreifenden Distrikt, nämlich mit dem so genannten Culler Stollen Revier gnädigst belehnet worden. Auch hat diese Gewerkschaft von der Cullerbach einen tiefen Erbstollen blos allein in der Absicht zu betreiben angefangen,

um

um damit einen auf der Höhe des Berges seitwärts dem Dorfe Keltenich gegen Abend gelegenen alten Zug Pingen auf dem Tanzberg zu lößen und haben auch solchen Stollen bereits über dreizehen hundert Lachter zu Felde getrieben.

Vom Mundloche an ist dieser Stollen bei tausend Lachter lang durch lauter anrundirte grose und kleine Kieselsteine (Silices opacos, candidos) getrieben, welche aber mit dem damit vermischten Grus-Sand (cum fabulo quarzoso particulis minoribus) so fest wieder in einander gewachsen sind, daß man solche kaum mit Schlägel und Eisen, und öfters durch bohren und schiesen los gewinnen müssen.

Zufälliger Weise hat man also mit diesem Stollen ein kaum 1/4 Zoll mächtiges Trümgen grobglänzigtes Bleierz (Galena tes-

teſſulis majoribus et minoribus micans) überfahren, und auf demſelben über ſich gebrochen, fort damit in beſchriebenen rolligten oder ſo genannten Kriſchgebirge über ſich gebrochen, fort damit mit einem ziemlich mächtigen Falle Erz getroffen, der als wie in einem Gerülle und mit den Kieſelſteinen durchmiſcht trümmer- und neſterweiße gebrochen, auch eine Zeitlang reiche Ausbeute gegeben, nachhero aber ſich aller Orten wieder ausgekeilet hat.

Ueber ſothanem rolligten Kieſelſteinsgebirge hingegen lieget ein ordentliches rothes Leimenflöz, welches ebenfalls unvermuthet durch Abſenkung eines Schachtes oder Luftloches entdecket worden, ſo nach dem Berg-Compas auf 6 Uhr ſtreichet, und ſeine Donlege 15 Grad gegen Mitternacht wirft, in welchen die ſo raren reſpek-

tive

tive 40 bis 75 Pf. Blei haltende weiſe und rothe Bleierzen brechen.

Auf der Höhe dieſes nämlichen Gebirges, in und hinter dem Dorfe Keltenich auf daſiger Heiden, welche unmittelbar an das Stollen Revier angränzet, werden ferner auf 40 bis 50 alljährig mehr oder weniger ab- und zugehenden Gruben dergleichen rothe und weiße Bleierze mehrentheils aber doch Eiſenſtein ausgewonnen, welcher ſich ſchon in ſehr geringer Teuffe und öfters gleich unter der Dammerde in einer unbeſtimmten Geſtallt ganz loß in Geſchieben vorfindet, in mehrerer Teuffe aber wird ſolcher Eiſenſtein ebenfalls flöz- und neſterweiſe angetroffen.

Eine kleine halbe Stunde von Keltenich Berg abwärts gegen Abend unter dem Dorfe Kaltenberg im Kirchſpiele Bleubür fanget

der

der berühmte so genannte Bleiberg an, welcher sich folgends durch das Kur Cöllnische, durch die Gräflich Nesselrodische Herrschaft Mechernich und Herzogl. Ahrensbergische Herrschaft Cummeren in die Ebene nach dem Rheinstrohme ziehet.

In diesem Gebirge ist bereits vor vielen Jahren ein prächtiges bei zwei Lachter mächtiges mit ordentlichen festen Dach und Sohle versehenes Flöz fündig gemacht worden, welches ebenfalls Stunde 6 aus Morgen gegen Abend streichet, und seine Donlege 15 bis 26 Grad gegen Mitternacht wirft, durch welches auch gewöhnlicher Massen taube Rücken sezen.

Zwischen dem Dach und Sohle bestehet dieses Flöz aus puren ziemlich fest in einander gewachsenen weißen Quick oder Scheuersand (ex arena quarzosa tenuio-

nuiote) in welchem der Bleiglanz (Galena) oder das so genannte Potterz, körner- und knotenweis, in der Gröse, wie Nußbohnen oder Erbsen eingesprenget lieget.

Der auf solche Art durch die Länge der Zeit fest in einander gewachsene Sand wird mit zwei gegen einander gesezten Bergeisen oder Keilen hereingetrieben, und mit der Keilhaue nachgeführet, die los gewonnenen grose Stücken werden so dann mit hölzernen Stämpern klein gestossen, demnächst durch einen Durchwurf gerädelt, und folgends in der Grube in einem Faß mit Wasser durch ein metallenes Sieb gesezet; der zarte wenig oder nichts haltende Sand, welcher durch das Sieb fällt, wird in der Grube gelassen, die Bleierzknoten aber, welche in dem Siebe zurück bleiben, werden einsweilen auf einen Haufen gestürzet, bis

solche

solche ein wenig abgetrocknet, alsdann zu Tage gefördert, und auf die nächst dabei gelegene Pochhütten transportiret, woselbst diese in der Grube bereits aus dem rauhen in die Enge gebrachte Bleierz Knoten naß gepocht, und folgends durch das Waschen und Schlämmen in ganz reine Schliche verwandelt werden, welche Schliche so dann in Fässer gepackt, und theils nach Holland, theils nach Mainz und Straßburg versendet werden, daß also mit diesem Pot oder Glasur Erz ein groser Handel getrieben wird.

Auf diesem Flöze werden dermalen blos allein auf Gülichischem Territorio ab und zu 20, 30, 40 Zechen betrieben.

Eine Zeche oder Lehen bestehet aber hier und auf der Keltenicher Heiden nur auf sechs Pfählen gevierden Feldes, jeder

Pfahl hält 64 Quadratlachter, mithin ein ganzes Lehen 384 Quadratlachter, so nach Maasgab Gülich- und Bergischer Bergordnung noch keine halbe Maaße ausmachet.

Endlich soll bei Münster-Eifel in dem Kirchspiele Röthen, auf Cronert, und in dem Kirchspiele Eversheim auf unterschiedlichen Gruben Eisenstein ausgewonnen werden, sie liegen aber dermalen mehrentheils unbearbeitet still; ich habe daheo noch nicht untersuchen können, ob dasige Beschicke, so wie in der Wildbahn Cull in Flözwerk oder in streichenden Gängen und Trümmern bestehen.

Im Herzogthume Berg.

Werden dermalen nachfolgende würklich belehnte Bergwerke betrieben.

Amt Windeck im Kirchspiele Eckenhagen.

Der Wild und Heidtberg. Diese beiden Werker liegen ohngefehr 3/4 Stund von

einander, und sind in uralten Zeiten stark betrieben worden, endlich aber ins Stecken gerathen, bis dermalige Gewerkschaft mit beiden Werkern sub dato Neuburg den 29ten Martii 1718 dergestallt gnädigst belehnet worden ist, daß bis daran die Schächte, Erbstollen, Wasserfälle, Schmelzhütten und Pochwerke, und was dessen mehr erfordert wird, zu behörigem Perfektionsstand gebracht, mithin beide Werker insgesammt keine Zubußen mehr erfordern, von Abstattung des Zehenten gnädigst befreiet seyn sollten.

Auf dem Wildberge ist zeithero auf dreien verschiedenen Gängen und einigen Nebentrümmern der Bergbau verführet worden, auf welchen respektive 3, 4 bis 5 Loth Silber haltige grob- und klarspeisigte Bleierze, und hoch und bleichgelbe Kupfer Blankerze brechen.

Auf

Auf dem Heidberg hingegen befinden sich zwei Hauptgänge, nämlich der alte und neue Heidbergergang, auf welchen ebenfalls grob- und klarspeisigte 4, 5 bis 6 Loth Silber haltende Bleierze brechen; es sind aber solche über dem Horizonte des alten und neuen tiefen Stollens von den uralten fast gänzlich ausgebauet, es ist dahero in verwichenem Sommer und Herbste auf dem alten Heidberge eine Wasserkunst angeleget worden, um damit vorläufig die Grundgewässer auf dem alten Heidbergergange in der Tiefe zu wältigen, zu welchem Ende der im hangenden stehende alte Kunstschacht folgends bis auf den Gang abgetäufet wird.

Das **Blei- und Kupferbergwerk** bei dem Hof Fahrenberg, zum göttlichen Segen genannt. Ueber dieses Bergwerk ist

im

im Jahre 1739 den 5ten Nov. die Belehnung aus dahiesiger Gülich- und Bergischen Hofkammer und zwar über einen Distrikt zu zwei hundert Lachter auf jeder Seite der Hundgruben ertheilet worden. In diesem Distrikte sind unterschiedliche Gänge und Trümmer zwar fündig gemachet worden, auf welchen grobwürflichter Bleiglanz- und Kupferblankerze Fäll- und Nesterweise brechen, diese Geschicke wollen aber nicht zu Felde, und auch nicht in die Teufe sezen.

Das **Blei- und Kupferbergwerk bei Mittellach**, der alte Bleiberg genannt. Damit ist eine Gewerkschaft unterm 31. Januarii 1743 ebenfalls von Gülich- und Bergischen Hofkammer und zwar über einen Distrikt zu 200 Lachter kreuzweis über die neue Schächt belehnet worden, und es

hat solchemnach diese Gewerkschaft einen tiefen Stollen in der Absicht angefangen und durchgetrieben, um damit die vorliegende Blei- und Kupfererzgänge des alten Bleiberges zu lösen, haben aber zufälligerweise einen andern ordentlich zu Felde streichenden Gang fündig gemachet, auf welchem dermalen der Bergbau geführet wird. Dieser Gang veredelt sich gemeiniglich, wann grose offene Klüfte sich aufthun, in welchen manchmalen Centner schwere drußenartig gewachsene Würfel von Stahlderben Bleiglanze sich vorfinden, welche als rechte schöne Schau-Stuffen das Aug ergözen.

Das Josina Kupferbergwerk auf dem Hüttermich bei Mittellach gelegen, bestehet aus einem kaum 2 bis 3 Zoll mächtigen Kupfergange, auf welchen aber reichhaltige

tige braune- und Kupferblankerze brechen. Darüber ist im Jahre 1752 den 26. Junii die Belehnung auf eine Fundgrube erstere und zweitere nächste Masen sammt Erbstollen Gerechtigkeit ertheilet worden.

Zu Oberalpe ist zwar Schichtmeister des Fahrenberger Bergwerks Leopold Klein mit einem Distrikte gevierden Feldes von 400 Lachter lang und breit unterm 18. Feb. 1762 auf allerhand Metalle und Mineralien gnädigst belehnet worden, es hat derselbe aber bis dato nichts fündig gemachet.

Amt Windeck im Kirchspiele Morsbach.

Das Kupfer- und Eisensteinsbergwerk im Herrnbusch der Weißenberg genannt. Mit diesem Bergwerke ist der Eigenlöhner Johann Heinrich Heymann unterm 11. Feb. 1741 auf einem Distrikte der

alten Halden von Gülich- und Bergischer Hofkammer belehnet worden, woselbst auf zweien streichenden Gängen bleichgelbe Kupferblankerze, so dann weißer und brauner Eisenstein brechen.

Das Silber- Blei und Kupfer Bergwerk bei dem Hofe Rosenbach, die Katharinen- Zeche genannt. Daselbst schaaren sich zwei Gänge mit einander, auf welchen 3 bis 4 Loth Silber haltige klarspeisigte Bleierze und Kupferblankerze brechen, beide Gänge wollen aber nicht recht zu Felde und in die Teuffe sezen. Mit diesen beiden Gängen ist unterm 17. Junii 1752 eine Gewerkschaft auf jeden derselben mit einer Fundgruben und sechs Maßen belehnet worden, wird aber dermalen sehr schwach betrieben.

Kirch-

Kirchspiel Rosbach.

Das Kupferbergwerk bei Hundhausen an der Sieg, die Dorothea genannt. Mit dem daselbst befindlichen Kupfergange ist der Bergverwalter Link und Consorten unterm 16. Mai 1763 mit einer Fundgruben und 6 Maaßen belehnet worden, und es haben darauf auch Gewerken in einem Gesenk 30 bis 40 Centner schöne hochgelbe Kupferblankerze ausgewonnen; es will aber solcher Gang gegen das Gebirg sich nicht veredelen, sondern scheinet vielmehr gegen das Thal in der Tiefe edel fortzusezen, kann also wegen häufiger Grundwasser anders nicht, als durch Anlegung einer Wasserkunst in Arbau gebracht werden.

Amt Steinbach im Kirchspiele Engelskirchen.

Das Kauertsche Einsensteinsbergwerk zu Oberkaldenbach inner den 15

Löwenpfählen. 1723 den 2. Martii ist dieses Bergwerk mit 15 Löwenpfählen umsezet und bestätiget worden. Daselbst schaaren sich zwei mächtige Gänge und formiren ein bei 6 bis 7 Lachter mächtiges Stockwerk, welches sich aber in der Tiefe in Gestallt eines Trichters je mehr und mehr zusammen drücket, auf welchen dermalen mit einer Wasserkunst unter den Horizont des Litzischen Erbstollens sehr reich haltiger Drusen und traubenartiger Glaskopf, sodann brauner-schwarzer und gelber Eisenstein ausgewonnen wird.

Das angränzende Litzische Stollen Revier daselbsten. Darüber ist unterm 7. Sept. 1724 von Gülch- und Bergischer Hofkammer die Belehnung nach des Werkes älteren Herkommen und Appertinentien ertheilet worden. In solchem Revier werden dermal-

malen vermittels zweien kostbaren Wasserkünsten mit sehr langen Feldgestängen auf einem mächtigen Eisensteinsflöz von vorgemeldeten Sorten Eisenstein ausgewonnen, welcher sich aber in der Tiefe auf einer Kalkleihe abschneidet, man verhoffet aber mit einer angelegten Versuchstrecke und Querschlag solches wieder auszurichten, und respektive noch einen mächtigen Eisensteins- auch Bleierzgang damit zu erschroten.

Kirchspiel Kürthen.

Das Eisensteinsbergwerk zwischen dem Höfgen Mebig und Höfgen Lenzholz, die Anna Fundgrube genannt. Daselbst brechen Flöz, und Nieren und Nesterweis braun- und gelber Eisenstein, womit die Wittib des Peter Moll seligen den 16. Dec. 1761 mit einer Fundgruben und sechs nächstere Maaßen gevierden Feldes belehnet worden.

Kirch-

Kirchspiel Engelskirchen.

Das Eisensteinsbergwerk in der Gegend Buchholz, der Gottes-Segen genannt. Auf dem daselbst befindlichen Eisensteingang ist unterm 22. Nov. 1763 die Belehnung auf eine Fundgrube und 12 Maaßen ertheilet worden. Noch zur Zeit ist aber der auf solchem Gange brechende weiße und braune Eisenstein von so geringem Gehalte, daß er die Gewinn und Schmelzkösten nicht überträgt.

Amt Blankenberg im Kirchspiele Ruppichrath gelegen.

Das Kupferbergwerk im Auelsfeld bei Ruppichrath, der Marienberg genannt. Darüber ist unter dem 19. Sept. 1736 die Belehnung ertheilet, und unterm 6. Julii 1742 ein distrikt gevierden Feldes zugemessen worden. Hieselbst bestehen die

Ge-

Geschicke in einem Gerülle von Schmerkluften und Trümmern, auf welchen in einem braunen Mulm reich haltige hochgelbe Kupferblankerze Nieren- und Nesterweiße brechen.

Kirchspiel Eitorf.

Das Kupferbergwerk bei Unterhacken Brönl am Steinfeld, die Bertramsgrube genannt. Ueber dieses Bergwerk ist unterm 22. Mai 1753 die Belehnung auf eine Fundgrube und vier Maaßen ertheilet worden. Auf dem daselbst befindlichen Gang hat es eine Zeitlang recht höflich ausgesehen, die bleichgelben Kupferblankerze haben 2, 3 bis 4 Fus mächtig gebrochen, dermalen aber hat solcher Gang sich so wohl in der Tiefe als zu Felde gänzlich verdrucket und abgeschnitten, und will sich durch vielfältig getriebene Versuch Strecken nicht wieder ausrichten lassen. Kirch-

Digitized by Google

Kirchspiel Stiehldorf.

Das zwischen Niederpleis und Geistingen gelegene holzartige **Steinkohlenbergwerk**, Johann Georg genannt. Darüber ist unterm 29. Nov. 1758 auf eine Fundgrube und vier Maaßen gevierden Feldes die Belehnung ertheilet worden. In dieser und weit und breit umliegenden Gegend ist in ganz geringer Teuffe von 2, 3, 4 bis 6 Lachter ein 6 bis 8 Fus mächtiges Flöz von unterirdischen Holzkohlen befindlich, welche in einer terra bituminosa turfacea vermischt brechen. Die Kohlen werden in dasiger Nachbarschaft zum ordinairen Ofenbrand verdebitirt, die terra bituminosa aber wird in Haufen zu Asche gebrennt, nnd zu Düngung der Aecker- und Wiesen malterweis verkaufet.

Amt

Amt Löwenberg.

Das in dem anschießenden Kirchspiele Cühdinghoffen auf der Hart gelegene von nämlicher Gattung holzartige Steinkohlenbergwerk die Gertraut genannt. Darüber ist unterm 23. Mai 1760 die Belehnung auf eine Fundgrube und 6 Maaßen gevierden Feldes ertheilet worden.

Ueber die drei Kirchspiele des besagten Amts Löwenberg, benenntlich Dollendorff, Honnef und Gilgenberg hat der abgelebte bergbaulustiger Banquier Wilhelm Hack selig unterm 13. Dec. 1753 nach allerlei Metallen und Mineralien, fort Steinkohlen und sonstigen in der Erden erfindlichen Utilitäten, mit Ausschluß jedoch des Goldes, Edelgesteine und Queckſilbers, privative et cum exclusione aliorum acht Jahr lang schurfen und einschlagen zu dörfen

fen ꝛc. ꝛc. die gnädigste Belehnung erhalten, und es hat derselbe auch bei Lebzeiten und nachhero dessen Erbgenossen an unterschiedlichen Orten auf äuserlich guten Anschein schürfen und einschlagen lassen, bis dato aber nichts von Beständigkeit fündig gemachet.

Amt Porz.

Das Queckſilberbergwerk ohnweit Bensberg in der Gegend Milbern, Hort und Kirdorffer Siepen, das hoffende Glück genannt. Dieses ganze Gebirg und Gegend inkliniret zwar auf Queckſilber oder Zinnobererz, noch zur Zeit hat man aber nur unterschiedliche die Kreuz und die Quer durch einander laufende schmerklüftige Trümmer fündig gemachet, auf welchen hin und wieder 1/4 bis 1/2 Zoll mächtige derbe Queckſilbererze Nieren- und Nesterweiße brechen;

chen; die jezige Gewerkschaft ist unterm 15. April a. c. mit einer Fundgrube und 20 Maasen gevierten Feldes belehnet worden.

Amt Angermont und Landsberg.

Das Steinkohlenbergwerk in den anschiesenden Aemtern Angermont und Landsberg, fort Herrlichkeit Orfft gelegen: darüber ist (Titl.) Freiherr Nesselrod von Hugenpoet mit einem grosen Distrikt unterm 29. Jänner a. c. gnädigst belehnet worden. In diesem Distrikte sind bereits unterschiedliche Kohlgänge fündig gemacht worden, welche aus dem Stifte Wärthischen übersezen, und in solchem Distrikte die Umkehr nehmen, mithin, so wie zu Eschweiler, einander vice versa zufallen, und in der Tiefe Mulden oder Becken formiren. Es wird auf einem der mittelsten Kohlengän-

gen, welcher 1 1/2 Fus mächtig, ein tiefer Stollen aufgefahren, und wann damit der innerste Kohlzirkel paßiret worden, sollen sämmtliche übrige Kohlgänge nach der horizontal Linie dieses Stollens ebenfalls durch Querschläge in der Tiefe gelöset werden.

Amt Mettmann.

Das Bleibergwerk im Kirchspiele Mettmann, auf dem Hofe Beymes, das beschertе Glück genannt. Darüber hat (Titl.) Freiherr von Syberg zu Abrath unterm 22. Dec. 1752 auf eine Fundgrube Erbstollengerechtigkeit und sechs nächstere Maasen die Belehnung erhalten. Hieselbst streichet ein beständig anhaltender 3 bis 4 Fus mächtiger blauer Lettengang aus Mittag gegen Mitternacht in der Stunde halber zwei Uhr zu Felde, in welchem mächtige

Fäll,

Fäll, ſtahlderber grobwürfelichter Bleiganz bricht.

Amt Bornefeld im Kirchſpiele Remſcheid.

Das Eiſenſteinbergwerk in Remſcheid bei Rheinshagen gelegen. Die ſo genannte Eichenhöver und Wolffskauler Gewerkſchaft iſt in ſelbiger Gegend unterm 18. Jun. a. c. bei Gülich- und Bergiſcher Hofkammer mit einem ſichern Diſtrikte belehnet worden, in welchen bereits zwei bauwürdige 3, 4 bis 5 Fus mächtige Eiſenſteingänge fündig gemacht worden, auf welchen brauner und gelber Eiſenſtein brechen. Anſonſt ſind auch noch hin und wieder im Herzogthume Berg unterſchiedliche Muthungen auf Kupfer- Blei- Eiſenſtein und Steinkohlen eingeleget worden, wo theils mit guter bergmänniſchen Hoffnung,

theils aber auch auf bloſe leere Einbildung mit einer halsſtärrigen Bergbauluſts-Begierde geſchurfet, eingeſchlagen und gebauet wird. Unterſchiedliche Bergwerke hingegen ſind bei recht gutem Anſcheine eines glücklichen Erfolges, aber bei faſt überſtandener Gefahr, durch allerhand Mißhelligkeit unter den Theilhabern, oder aus Mangel ſtandhafter bauluſtiger Gewerken ins Stecken gerathen.

Ueber die
Verbeſſerung der Viehzucht.

Von

Friedrich Kaſimir Medicus.

Schon viele Jahre her ſehe ich mit vielem Erſtaunen, auch wahrer Betrübniß,

daß

daß wochentlich so viele Ochsen aus dem Schwabenlande und dem Hohenlohischen in die Stadt zum Abschlachten getrieben werden, und daß unsere Mezger angehalten sind, ausländisches Ochsenfleisch zu verkaufen. Wahr ist es, daß diese ausländischen Ochsen an Grösse und Güte nicht mit den inländischen zu vergleichen sind, und daß eine gute Polizei zu dieser Ausnahme recht genöthiget wird. Aber sollte denn die edle Pfalz, deren eine Hälfte recht zur Viehzucht von der Natur bestimmt ist, nicht auch so schweres Vieh haben können? Wäre es nicht zu wünschen, daß dieses baare Geld, so täglich zum Ankaufen des Viehes zum Lande hinaus gehet, in demselben bleiben, und von Pfälzischen Unterthanen könnte gewonnen werden. Und endlich wäre es nicht möglich,

daß diese baare Landesausgabe gänzlich gestopfet, und im Gegentheile durch den Handel mit grosem und schwerem Viehe fremdes Geld ins Land könnte eingebracht werden? Ich habe wenigstens diese Vorlesung dazu bestimmt, um die Möglichkeit aller dieser Säze zu beweisen, und meine Mitbürger auf einen zu sehr vernachläßigten Handlungsast aufmerksam zu machen.

Vielleicht werden manche denken, ich käme mit meinem guten Rathe etwas spät, da izt eine allgemeine Gährung sei, ausländische grose Kühe (Schweizerkühe) zu kaufen, und schweres Faselvieh zu halten. Aber eben diese Gährung zeigt mir an, wie wenig man über die Verbesserung der Viehart nachgedacht, und wie weit man noch von der Hoffnung entfernt sei, schönes und eigenes Landvieh zu bekommen.

We-

Wenige sind im Stande, so grose Kapitalien, als zur Anschaffung auch nur von sechs Schweizerkühen erforderlich ist, aufzutreiben; und was kann allso diese geringe Anzahl ausländischer Kühe in Vergleichung der Gröse des Landes zur Veredlung der Viehzucht beitragen? Zudem sind beinahe alle in dem gefährlichen Vorurtheile, diese Schweizerkühe wären eine besondere Art, ernähren sie auf die inländische armselige Weise, und verkrüppeln dadurch die von ihnen zu erzielende Nachzucht; so, daß man allso genöthiget ist, in den nämlichen Stalle von Zeit zu Zeit wieder frisches Schweizervieh anzukaufen. — Ohne auf die Ursache dieser Ausartung nachzudenken, beruhiget man sich mit dem Ausrufe: es gehet bei uns nicht an; und da selbst jene die irrigen Grundsäze ausüben,

die diese schwere Auslagen von Ankaufung des Schweizerviehes nicht achten, so ist auch selbst von ihrem patriotischen Eifer nichts erspriesliches für das Ganze zu erwarten.

Eben so wenig beruhigend ist die Anschaffung des schweren Faselviehes, theils, weil ein solcher Fasel nicht auf jene Art gefüttert wird, daß er zunehmen, oder bei Kräften bleiben könne, theils, weil die Kälber seiner Art versäumet und verkrüppelt werden, und wieder schlechtes Landvieh geben müssen.

Wo also nicht durch den Zufall die Stallfütterung eingeführet ist, und wo nicht durch den Zufall ein kräftiges nahrhaftes Futter wächset, da ist keine Hoffnung, daß durch jene Anstalten die Viehzucht sich veredlen werde. Im Gegentheile ist zu befürch-

fürchten, daß durch das stäte Anschaffen von Schweizerkühen und Schweizerfaseln jährlich noch mehr baares Geld zum Lande unnüz hinaus gehe, und also der Landkasse, statt daß ihr Nuzen zuwachsen sollte, noch mehr Nachtheil zugefüget wird. Hinweg also mit diesen armseligen Pflastern bei einem sonst unheilbaren Schaden. Dem Uebel muß auf dem Grunde nachgespüret werden, wenn man es gänzlich heben und ausrotten will.

Die allererste und wichtigste Frage ist diese: Sind diese grosen Kühe und Ochsen eine eigene, sich fortpflanzende Art, oder sind unsere kleinen Kühe nur eine Abart von jenen. Gewiß ist es: das kleine und grose Vieh ist nur einerlei Art, und der ganze Unterschied ihrer Gröse rührt von dem bessern und mehrern Futter, auch von

der fleisigern Aufmerksamkeit auf die Fütterung selbst her. Um diesen meinen Saz zu beweisen, habe ich im Erndmonate 1775 zwei sechs wochige Kälber gekauft, alle Pflege auf sie verwendet, um durch diese Erfahrungen den Beweis zu führen. Ich hätte mir aber diese Mühe ersparen können, wenn ich die häufigen Erfahrungen von Holland, Ostfriesland, Hollstein und mehrern dergleichen Orten genau gewußt hätte, die ich erst lang nachher in des Herrn von Eckards Experimental-Oekonomie gefunden habe. Die Stelle ist so merkwürdig, daß ich sie ganz herseze: „Wenn „ kleine Heid- oder Sandkühe, jede für „ sechs bis acht Thaler, nach Ostfriesland „ oder in andere Mastländer gebracht und „ dort geweidet und mit dortigem Kleber „ (Klee) vollauf gefüttert werden: so ge-

„ ben

„ ben solche schon binnen 3 Tagen zweimal
„ so viel Milch, als in ihrer Heimte, und
„ wenn auch solche von einem kleinen Bul-
„ len trächtig dorthin gekommen: so brin-
„ get selbige dennoch ein schönes groses
„ Kalb, und werden dieserlei Kühekälber
„ im vierten Gliede schon so gros, als
„ dortiges schweres Friesländisches oder
„ Mastvieh ist; so, daß eine Kuh für vier-
„ zig bis fünfzig Thaler verkauft werden
„ kann. Da nun dieses mehr, als fünf-
„ zig tausendfältig versucht, und in diesen
„ leztern zehen Jahren, da in Hollstein,
„ Ostfriesland, Holland, Mastland, al-
„ les Vieh fast weggestorben, und viel
„ tausend Stück klein Vieh aus Noth hat
„ müssen dorthin geschaffet werden, wel-
„ ches im vorigen Jahrhunderte auch schon
„ paßiret: so ist doch binnen zwölf bis

„ fünf-

„ fünfzehen Jahren wieder vierzig Thaler „ Vieh alldort. Aber das macht die Ei„ genschaft der Gegend. „ Diese ganze Stelle ist um so viel beweisender, da Herr von Eckard sie gewiß nicht in der Absicht anführete, um die Veredlung des Viehes dadurch möglich zu machen, sondern vielmehr um darzuthun, daß jede Gegend ihre vorzüglichen Eigenschaften hätte, und daß die eine das schlechteste Vieh in das gröseste verwandeln könne; die andere hingegen verdammt sei, kleines Vieh zu haben, so gar, daß auch das ausländisch gekaufte grose Vieh im dritten oder vierten Gliede in das nämliche ländliche kleine Landvieh müßte ausgeartet seyn. Auch diesen leztern Saz beweiset er durch Erfahrungen: ich habe sie aber nicht nöthig anzuführen, da wir unter uns leider Beispiele genug

ha-

haben, daß sich das grose schwere Schweizervieh nach und nach in Landvieh ausarte. Herr von Eckard wußte noch nicht, daß man der Natur durch Kunst zu Hilfe kommen, durch häufigen Anbau von Klee, und der Stallfütterung dem Viehe eine bessere Nahrung mit grosem und überwiegendem Vortheile verschaffen könne, als durch die magern Landwaiden möglich sei. Daher gilt, was er sagt, nur von den natürlichen Wiesen oder Waidgängen jeder Gegend, und darin hat er sicher recht, daß nämlich das allerschönste Vieh auf den magern inländischen Waiden in kleines Vieh ausarte; hingegen das kleine Landvieh auf fetten und grasigten Waiden in groses nach und nach sich veredeln müsse (*).

Aus

(*) Eben da dies den 22. Hornung abgedruckt werden soll, erhalte ich die von dem vortrefflichen Herrn

Aus diesen Erfahrungen folget also sonnenklar, daß das grose und kleine Vieh nicht verschiedener Art sei, sondern daß seine Gröse oder Kleine nur von der Fütterung abhange, und daß es also auf den guten Willen des Besizers ganz allein ankomme, groses oder kleines Vieh zu haben; wird er sein kleines Landvieh beständig und zu allen Zeiten mit kräftigem und nahr-

---

Herrn Suckow zu Jena mit herrlichen Bemerkungen bereicherte neue Auflage des Herrn von Eckards Experimental-Oekonomie. S. 152 fügt dieser berühmte Lehrer eine Anmerkung bei, die gänzlich mit meinen Gedanken übereinstimmet, und bezeuget, daß bei der Veredlung des Viehes es blos auf die Güte der Wartung und der Fütterung ankomme. Ich empfehle diese neue Auflage eines sehr brauchbaren Werkes, welches voll der besten Erfahrungen ist, aber auch beträchtliche Vorurtheile hegte, da der Verf. sein Ländlich, Sittlich überall durchsezen wollte, allen Landwirthen nun um so mehr, da Suckow dieses klaßische Werk durch seine Anmerkungen zu reinigen und zu bereichern beflissen war.

Digitized by Google

nahrhaftem Futter ordentlich und vollauf füttern: so wird er seine Zuzucht dadurch so veredeln, daß er eine grose Nachzucht davon in seinen Stall bekommen wird, ohne genöthiget zu seyn, ausländisches Vieh zu kaufen, und andern dasjenige verdienen zu lassen, was er selbst verdienen kann. Durch diese nach und nach sich ergebende Veredlung wird er die wahre Behandlungsart des Viehes am aller sichersten und besten erlernen, solche seinen Kindern unvermerkt beibringen, und also die bessere Pflege zur Landes Sitte machen; da hingegen, wenn er groses Vieh mit schwerem Gelde erkaufet, und erst bei diesem die wahre Pflege erlernen will, er noch sehr oft Fehler begehen kann, die seinen Viehstand rückgängig, und ihn oft so kleinmüthig machen, daß er mitten im Versuchen

stehen bleibt, und nach und nach sich wieder dahin reissen lässet, die landesübliche Art der Fütterung beizubehalten.

Nun ist es die Frage, welches die besten Mittel seyn, mit dem wahren Vortheile des Landmannes die Viehzucht so nach und nach zu verbessern, daß in kurzer Zeit das kleine Vieh in groses Vieh veredelt sei. Daß man bei dem jungen Viehe anfangen müsse, daran wird niemand zweifeln, indem das alte Vieh bei voller Nahrung zwar mehr Milch geben, oder fett werden muß, aber an Gröse doch nicht mehr zunehmen wird. Eigentlich sind drei Zeiträume, und wann man diese wohl beobachtet: so kann es nicht fehlen, es muß aus dem elendesten Landviehe im dritten oder vierten Gliede groses Vieh entspringen.

Erster

Erster Zeitpunkt. Vor der Geburt.

Wenn die Mutter mit einem krüppelhaften elenden Farren beleget wird: so ist es schon ein groser Fehler, und man muß eine Mittelart von Farren erwählen, der zwar nicht zu schwer ist, an Gröse aber unsere gewöhnlichen Farren weit übertrifft. Doch was den Farren anbelangt, werde ich nachher noch was zu erinnern haben.

Zweitens muß man die Mutterkuh wenigstens sechs Wochen trocken stehen lassen, und sie in dieser lezten Zeit eben so gut und nahrhaft füttern, als wenn sie frischmelkend wäre. Viele unkluge Hausvätter melken die hochträchtige Kuh so läng als möglich, nehmen dadurch dem Kalb alle Nahrung, und haben für sich wenig Vortheile, indem eine hochträchtige Kuh niemals viel Milch gibt. Und diese wenige

Milch, die sie dem Kalbe zu ihrem rechten Schaden wegstehlen, ist eine mit von den Hauptursachen der verkrüppelten Kälber. Ja man kann diesen Schaden oft nachher mit dem grösten Fleise und Kosten nicht mehr ersezen, weil solche Kälber träg sind, nicht recht saufen, und also gar keinen gedeihlichen Wachsthum haben können. Andere eben so unkluge Hausvätter geben der Mutterkuh, wenn sie nun trocken stehet, schlechters oder weniger Futter, und bedenken nicht, daß der kleine Vortheil, der ihnen dadurch zuwächset, ihr gröster Schaden sei; denn, da das Kalb keine volle Nahrung erhält, und also nicht mit dem muntern und starken Körper geworfen wird: so muß es ja verkrüppeln. Man nehme es also als eine untrügliche Regel an, daß ein im Mutterleibe verkrüppeltes Kalb

schwer=

schwerlich oder gar nicht mehr dasjenige nach seiner Geburt erlangen könne, was es vor seiner Geburt hätte zunehmen sollen. Es kömmt schwach und unreif auf die Welt, und um diesem grosen Fehler vorzubeugen, lasse man die Mutterkuh bei vollem gehörigen Futter wenigstens sechs Wochen lang trocken stehen.

Zweiter Zeitpunkt. Nach der Geburt bis zum Entwöhnen von der Milch.

Wenn das Kalb zum erstenmal die Kuh recht ausgesoffen: so gewöhne man es gleich, seine Milch aus der Schüssel zu saufen, wie solches Pfeifer und mehrere Schriftsteller angeben. Das Entwöhnen der Kälber ist so wohl der Mutterkuh, als dem Kalbe nachtheilig und störet lezteres auserordentlich in seinem Wachsthume.

Ferner gebe man dem Kalbe so viel Milch, als es nur saufen mag, und geize da nicht wieder, wie viele Hausvätter zu ihrem unsäglichen Schaden zu thun gewohnt sind, die Wunder glauben, wie sie die Haushaltungskunst verstehen, wenn sie überall dem Kalbe was abzwacken können. Da es die Frage ist, aus geringerm Viehe groses zu erziehen: und da gar viel auf das Milchtränken ankommt, so will ich mich etwas umständlicher erklären.

Die erste sechs Wochen muß man dem Kalbe schlechterdings so viel Milch geben, als es nur saufen mag; und damit man ihm desto mehr geben könne, ohne daß es erkranke, so soll man ihm solche des Tages viermal kühwarm darreichen. Zugleich stecke man ihm immer von Zeit zu Zeit eine handvoll dürres Kleeheu, oder sonstiges

Heu

Heu vor, damit es sich bei Zeiten übe, fressen zu lernen, und wenn das Kalb acht Tage alt ist: so reiche man ihm immer des Tages ein oder zweimal eine halbe oder ganze Stunde nachher, als es Milch gesoffen, frisches Wasser dar, welches es begierig saufen, und dadurch den Lusten zur Milch nicht verlieren, auch keinen Durchfall so leicht erhalten wird; nur hüte man sich, das Wasser ihm nicht vor der Milch zu geben, weil es sich sonst am Wasser satt saufen, und keine Milch nehmen wird.

Wenn man auf diese Art die Kälber frühzeitig an gutes Heu und Wasser gewöhnet: so werden sie nicht allein den Lusten, sich zu sättigen, erhalten, sondern man wird sie auch nach und nach der Milch entwöhnen können, ohne daß sie so erstau-

nend vom Leibe abfallen, wie es bis izt geschiehet. Dieses Verlieren des Milchfleisches ist ohnehin bei Veredlung des Viehes ein sehr gefährlicher Umstand, und sezet die Kälber auserordentlich zurück. Man muß ihm also mit vieler Achtsamkeit begegnen, und dis leztere ist nicht anders möglich, als daß man ihm wenigstens eine lange Zeit die Milch lasse, und zwar so lang, bis es sich an das andere Futter gänzlich gewöhnet, und sich an demselben ganz satt fressen kann. Nach meiner eigenen Erfahrung, die mir ganz zu Glücke geschlagen, habe ich gefunden, daß folgendes Verhältnis das allerbeste und zugleich das allerwohlfeilste sei.

Wenn die Kälber sechs Wochen lang so viel Milch, als sie nur gemögt, gesoffen haben: so fängt man nachher in der sie-

benten

benten Woche an, ihnen täglich nur drei Maas zu geben; in der achten Woche fällt man auf zwei Maas, und in der neunten Woche fängt man an, ihnen nur täglich ein Maas zu geben, und so fährt man fort, bis sie zwanzig Wochen zurück geleget haben. In dieser lezten Zeit gewöhnet man die Kälber an allerhand Fütterungen, und wählet vorzüglich solche heraus, die nahrhaft und kräftig ist. Gibt es Klee, so muß man diesen frischen Klee immer mit etwas Heu vermengt vorlegen, vorzüglich aber reiche man ihnen Oelkuchen und sonst dergleichen kräftiges Futter, und so werden sie nicht allein in ihrem Wachsthume keine Minute still stehen, sondern bei immer guter Gesundheit darin auserordentlich zunehmen.

Haben die Kälber diesen Zeitpunkt erreicht: so ist ihre übrige Pflege gutes kräftiges Futter, womit sie täglich zwar recht gefüttert werden, das man ihnen aber nach und nach in ganz kleinen Portionen darreichet, um die Unlust zum Fressen, auch das Verderben des Futters zu verhindern.

Dritter Zeitraum. Vom Abgewöhnen bis zur Benuzung des Viehes.

Jedoch hier ist wieder der Geiz des Hausvatters schuld, der die schönsten Hoffnungen immer vereitelt. Man hat dem jungen Vieh den Namen Geldvieh beigelegt, das heist, Vieh, das keinen unmittelbaren Nuzen bringt. Und weil die wenigsten Hauswirthe, auch jene, die es vermögen, die Kunst verstehen, ihrem Viehstande was zu borgen, wenn sie gleich doppeltfältigen

Nu-

zen daraus ziehen könnten: so ist die Gewohnheit eingeschlichen, alles Geldvieh, so gering als möglich zu füttern. Winters muß es sich mit Stroh, Sommers mit der Waide begnügen, daher muß es verkrüppeln. Der kluge Hauswirth hingegen, der da weis, was für ein sicheres Kapital er durch die Zuzucht erwinnt, wird diese böse und verderbliche Gewohnheit bei sich abschaffen, und das junge Vieh, so wie die frischmelkenden Kühe füttern, und ihnen kräftiges und nahrhaftes Futter geben.

Auser dem ist nöthig, daß man das junge Vieh erst recht auswachsen lasse, ehe man daran denket, Nuzen zu ziehen. Das Tochterkalb muß zwei ganzer Jahre alt seyn, ehe man es belegen läßt, und der Stier wenigstens anderthalb Jahre, ehe man ihn zum Farren gebrauchet. Aber

man ist so nachläßig oder vielmehr zu geizig, als daß man diese Zeit abwarten könnte, und läßt das Tochterkalb schon im ersten Jahre belegen. Was kann da gedeihliches aus der Zuzucht heraus kommen? Jedoch ist auch nicht jedes Kalb zur Zuzucht tauglich. Jene von alten Kühen verdienen die wenigste Aufmerksamkeit, weil die Kuh während ihrer Trächtigkeit die Milch, die zur Nahrung des Kalbes hätte ganz verwendet werden sollen, dem Hauswirthe abgeben mußte. Daher ist es richtig, daß je weniger eine Kuh Milch gibt, desto schönere Kälber sie wirft. Weil es aber zu kostspielig wäre, solche Kühe zu ernähren: so muß man sichs zur Regel machen, nur von jungen Kühen die Kälber anzubinden.

Wer aber nun keine junge Kühe hat, und dennoch gern die Veredlung seiner Zuzucht mit seinem gegenwärtigen alten Viehe anfangen will, dem würde ich rathen, die Tochterkälber von alten Kühen wenigstens dritthalb Jahre bei reichlichem Futter heran wachsen zu lassen, ehe man sie vom Farren belegen läßt. Doch ist es auf dem Lande, wo man die Milch nicht so gut zu Gelde machen kann, allemal vorzüglicher, junge Kühe zur Zuzucht zu bestimmen, und wenn die Kühe vier oder fünf Kälber geworfen haben, sie alsdann an solche Orte zu verkaufen, wo die Milchkühe wegen dem hohen Milchpreise in gutem Werthe sind. Ist dis einmal in einer Gegend üblich: so werden die Städtler sich bald da einfinden, und solche Kühe dem Eigenthümer reichlich bezahlen. Denn der

Städt-

Städtler braucht alte und gute Milchkühe; der Landmann hingegen zu seiner Zuzucht junges und starkes Vieh.

Endlich ist die Auswahl vom Farren eine sehr wichtige Sache, bei der man ebenfalls nicht gleichgiltig seyn darf. Je schöner, wohlgenährter und gröser dieser ist, je schönere Kälber hat man zu erwarten. Doch ich will hievon nichts reden, weil wir in unsern gesellschaftlichen Schriften diesen Punkt schon hinlänglich erörtert haben. Nur erinnere man sich fleisig, daß es auf diesen allein nicht, wie viele glauben, ankomme, und daß eine Veredlung der Zuzucht gewiß nicht zu erwarten sei, wenn nicht alles oben erinnerte zugleich mit beobachtet wird.

Eine sehr wichtige Hinderniß bei der Veredlung des Landviehes ist aber gewiß

diese,

Digitized by Google

dieſe, daß der Pfälzer Hausvatter dieſe ſehr wichtige Sorge für ſein Vieh dem weiblichen Geſchlechte ganz überläßt, und ſich beinah ſchämet, Hand anzulegen. Der Mangel von hinlänglicher Ueberlegung, die Verdroſſenheit, die ewige Zerſtreuung und vorzüglich die Gierigkeit, einen baaren Kreuzer zu erwiſchen, die vielen von dieſem Geſchlechte eigen iſt, iſt gewiß ſchuld, daß wir ſo elendes Landvieh haben. Sie haben einmal die Fähigkeit nicht, das Vieh in jener Ordnung zu füttern, die das vorzüglichſte iſt, geben bald zu wenig, bald zu viel, und wenn ſich auch ein Zufall ereignet, ſo wiſſen ſie ſich gar nicht zu helfen. So lang alſo der Pfälzer Hausvatter die Sorge für ſeinen Viehſtand nicht ſelbſt übernimmt, entweder ſelbſt ſein Vieh füttert, oder wenigſtens ſich Knechte dazu

hält,

hält, die es unter seiner Aufsicht thun: so lang ist wenig Hoffnung, daß es besser gehen werde. Indessen ist zu hoffen, daß der grose Lohn, den man den Schweizern gibt, dem männlichen Geschlechte die Augen öffnen, und sie geschickt machen werde, den Kühstall zu besorgen.

Ich habe bis hieher die Möglichkeit gezeiget, unser schlechtes elendes Landvieh in groses zu veredeln, und dabei voraus gesezet, daß man es zu keiner Zeit auf die Waide gehen lasse, auch zu keiner Zeit warm tränke, sondern immer auf die Tränke treibe. Nun will ich zeigen, wie viele Jahre erfoderlich sind, um diesen Endzweck zu erreichen. Gesezt, der Hausvatter erhielt den 1. Jänner 1776 ein Tochterkalb von einer Kuh, die schon fünf bis sechs Kälber geworfen; ernährte die Mut-

ter

ter und dis Tochterkalb nach meiner oben angezeigten Vorschrift, ließ das Tochterkalb erst nach 30 Monaten von einem gesunden wohlgebildeten starken Farren belegen: so würde er im März 1779 von diesem ein Kalb erhalten, so schon die Zeichen seiner Veredlung an sich haben würde. Jsts ein Tochterkalb, so kann dieses nun nach 33 Monaten ein noch schöners Kalb, als es selbst war, werfen, und der Hausvatter hat zu Ende von 1781 schon die allerschönsten Hoffnungen, daß, wenn auch dieses Kalb ein Tochterkalb ist, er nun nach andern 33 Monaten seine Absicht meistens erreichet, und im 1785sten Jahre von diesem Kälber erhalten werde, die dem so genannten Schweizerviehe wenig oder nichts nachgeben werden. Er hat also längstens in einem Zeitraume von neun bis zehen

Jah-

Jahren seine Viehzucht so veredelt, daß er alsdann, statt seines Rindviehes, das kaum 250 bis 300 Pfund wog, nun solches im Stalle hat, das 600 bis 700 wiegen kann. Ich habe zwei Tochterkälber gesehen, die noch nicht geworfen hatten, und deren jedes gewiß 900 Pfund gewogen; sie waren von einer auserordentlichen Gröse, Länge, Weite und Höhe, und der Eigenthümer wollte sie nicht für acht Louisd'or erlassen, sondern unumgänglich 100 Gulden für das Stück haben, und zwar zu einer Zeit, wo das Vieh sehr im Preise gefallen war, und beinah die Hälfte weniger als sonst kostete, nämlich im Herbste 1775. Was sind nicht von solchen Erstlingen für Kälber zu hoffen? — Ich erwarte den Einwurf nicht, daß die Veredlung nicht so schnell gehe, weil die Farren-

kälber

kälber die Ordnung unterbrechen. Der Hausvatter, dem der Versuch am Herzen liegt, wird nicht mit einer Kuh, sondern mit seinem ganzen Stalle den Versuch anfangen, und wenn man nur einmal Erstlinge hat, die kalben, so gehet es nachher geschwind.

Zweiter Abschnitt.

Ich habe bisher die Art gezeiget, wie man das kleine unansehnliche Landvieh in groses schweres Vieh nach und nach veredeln könne. Nun will ich auch zeigen, daß dieses mit dem Vortheile eines jeden, armen und reichen Hauswirthes geschehen könne und werde. Alles dieses hänget von dem Berechnen ab, und ich will dieses izt genau vorlegen. Jedoch erinnere ich zum voraus, daß diese Rechnung nur für jene Landwirthe gilt, die ihre Milch nicht

vortheilhafter als zu Butter und ordentlichen Käsen zu verwenden wissen, und gar nicht für jene, die die Maas Milch zu vier bis fünf Kreuzer verkaufen, oder sonst in gleichem Preise verwenden können. Leztere thun immer besser, sich der Zuzucht gänzlich zu entschlagen, und sich nur solche Kühe anzukaufen, die schon vier Kälber geworfen, und die die Kennzeichen einer guten Milchkuh an sich haben.

Wenn man die Milch zu Butter und Käs verwendet: so hat man wenigstens acht Maas Milch zu einem Pfund Butter nöthig: aus dem Ueberreste können noch drei Käse verfertiget werden, deren jeder einen Kreuzer kostet. Ist der Butter im besten Preise: so kann ihn der Hausvatter in seinem Hause nicht höher als für zwölf Kreuzer absezen. Folglich ist der Erlös von

acht Maas Milch fünfzehen Kreuzer, die Maas allso weniger als zwei Kreuzer. Kostet aber der Butter acht Kreuzer, wie er dermalen im Oberamte Bretten, Hilsbach, den Karlsruhischen und Würtembergischen Orten auf den Bauernhöfen im Preise ist: so gewinnt man nur zwei Kreuzer für Käse, folglich für acht Maas zehen Kreuzer. Die Maas beträgt alsdann nur ein Kreuzer und ein Heller. Nimmt man nur den Mittelpreis: so kann aus acht Maas Milch durch Butter und Käs mehr nicht als zwölf Kreuzer erwonnen; folglich die Maas Milch nicht höher, als zu ein und ein halben Kreuzer angerechnet werden. Diese Berechnung sei nun unser Maasstab. Sie ist offenbar sehr stark. Denn der Hausvatter muß noch viele Zeit, Mühe, auch Auslagen verwenden, ehe er

nur die Milch in diesem Preise anbringen kann.

Sechs Wochen lang soll das Kalb so viel Milch bekommen, als es zu saufen vermag. Ich will einen Tag in den andern 4 Maas rechnen. Zusammen 168 Maas, kosten — — fl. 4 kr. 12

In der siebenten Woche bekommt es täglich 3 Maas, zusammen 21 Maas. — In der achten täglich 2 Maas, zusammen 14 Maas. — Von der neunten bis zur ein und zwanzigsten Woche täglich 1 Maas, beträgt in 12 Wochen 84 Maas; alles zusammen 178 Maas — 2 58

An Heu kann man in den ersten 4 Wochen nicht mehr rechnen, als höchstens 1/2 Zentner. Von der fünften Woche bis zu Ende der

7 10

Digitized by Google

achten Woche täglich 4 Pfund oder wochentlich 1/4 Zentner, zusammen 1 Zentner. Von der neunten bis zur ein und zwanzigsten Woche täglich 8 Pfund, wochentlich 1/2 Zentner macht in 12 Wochen 6 Zentner; alles zusammen 7 1/2 Zentner Kleeheu, kostet der Zentner 40 Kreuzer — — — 5 —

fl. kr.

12 10

Vielleicht denkt mancher Hauswirth, daß dis viel Geld sei, aber es ist ihm zu verzeihen, weil er nur nach seiner kleinen Viehart rechnet. Ein vierwochigtes Kalb, von groser Art, bezahlen unsere Mezger gern für zwölf und fünfzehen Gulden. Und hier hat der Hausvatter eines gezogen, das ihn zu Ende der zwanzigsten Woche nicht mehr kostet. Ueberlegt er ferner,

daß all die viele Milch, die er seinem Kalbe gab, nur sieben Gulden zehen Kreuzer betrug, und daß hingegen das ungleich elendere und kraftlosere Heu ihn fünf Gulden gekostet: so wird er gewiß überschlagen lernen, daß die Milch viel wohlfeiler, und daß es eine gar übel berechnete Handlung sei, wenn er seinen Zugkälbern die Milch so frühzeitig wegnimmt, um sie zu dem ungleich theuerern und ungleich kraftlosern andern Futter anzugewöhnen. Auch bei jenen Kälbern, die er dem Mezger verkaufen will, ist die Milch am theuersten angebracht, wenn er sie dem Kalbe alle zuwendet. Es wird solche in Fleisch verwandeln, und der Mezger, der nur nach dem Gewichte kaufet, wird ein solch gemästetes Kalb ungleich besser bezahlen, als wenn die geizige Hausmutter dem Kalbe

die

die Milch entwendet, um daraus Butter und Käs zu machen. Aber wie viel Hausvätter haben überschlagen und rechnen gelernet. Die meisten handeln auf geradewohl, und so gehen auch ihre Sachen auf gerathe wohl, bald gut, bald schlecht, und dennoch trozen sie auf Erfahrung.

Ein von Städten entfernter Landwirth wird also seine Milch nicht theuerer anbringen können, als wenn er sie an Kälber von jungen Kühen verwendet, die durch reichliche und lang fortwährende Milchnahrung gewiß so erstarken werden, daß sie in einem Jahre die Krone seines Stalles seyn müssen. Und überlegt der Hausvatter, daß, wann er etliche Pfund Butter gemacht hat, er erst warten muß, bis ein Aufkaufer erscheinet, der ihn dann wegen dem Preise zwacket, und daß er oft die

wenigen eingenommenen Kreuzer nicht so recht zu Rathe hält: so wird er finden, daß seine Kälberzucht für ihn ein rechter Spartopf sei, wo er seine überflüßigen Sachen nach und nach aufhebet, um auf einmal ein groses Stück Geld zu erheben, womit er sich dann auch helfen kann.

Freilich ist es von dem Bauern nicht zu erwarten, daß er mit dieser Veredlung anfangen werde. Viele druckt der Kummer und das Elend so, daß sie gar sich nicht zu helfen wissen, und ein baarer Kreuzer ist ihnen oft lieber, als ein gewisser Gulden, den sie über das Jahr erst haben können. Dieser Mangel an Ueberlegung, diese Kleinmüthigkeit ist auch schuld, daß sich der Bauer nicht recht erholet, oder gar still stehet und verdirbet: gar nicht jene Ursachen, die man gemeiniglich beschuldiget. Es ist also die Pflicht des besser den-

denkenden Menschenfreundes, und jener, die schärfere Einsichten haben, den armen kleinmüthigen Bauern durch Beispiele zu ermuntern, und ihm den Weg zu zeigen, den er einschlagen muß, wenn er von seinem Viehstande wahren Nuzen schöpfen will. Und von ihnen, verehrungswürdige Mitglieder dieser patriotischen Gesellschaft, darf ich hoffen, daß sie auch hierin dem armen Unterthanen ihrer Gegend mit trefflichem Beispiele vorleuchten werden. Sie, die sie schon in vielen Stücken verehrungswürdige Beispiele aufgestellet haben. Gewiß, sie werden das allergröseste Verdienst davon tragen, wenn sie alles anwenden werden, das armselige Landvieh ihres Oberamtes in groses und schweres Vieh umzubilden, und ein kurzer Zeitraum von 10 bis 15 Jahren wird alles dis zu bewerkstelligen im Stande seyn.

Chymische Untersuchung des Rheinländischen Mühlsteines.

Von

D. G. A. Suckow.

Der Rheinländische Mühlstein, welcher in dem Trierischen zu Niedermennich, so wie auch zwischen Kottenheim und Meyen gebrochen wird, gehört mit Recht unter die besonders merkwürdigen Steinarten, welche dem Naturforscher genauer bekannt zu werden verdienen. Dem Herrn geheimen Secretär Collini (*) haben wir die ausführlichste Beschreibung von diesem vulkanischen Produkte zu verdanken, und dieser

(*) Journal d'un Voyage S. 301. — Tagebuch einer Reise S. 468.

Digitized by Google

ser werde ich gegenwärtig vorzüglich diejenigen Versuche beifügen, die ich zur vollständigern Kenntniß von dessen Bestandtheilen unternommen.

Bei den Mineralogen findet sich der Rheinländische Mühlstein unter verschiedenen Benennungen, die mehrsten rechnen ihn inzwischen zu den Vulkanischen Schlaken. Wallerius (*) bringt ihn unter die Quarzarten, und nennt denselben

Quarzum variis Foraminulis inordinate distinctum. Quarzum molare. Wurmfräßigen Quarz, Rheinischen Mühlstein.

Er beschreibt in ganz treffend, als einen Stein voll kleiner Löcher, als ob ihn die Würmer durchfressen, oder er im Feuer gewesen, und in ein röhriges Glas oder Schlake verwandelt wäre.

Cron-

(*) Mineralogie S. 140. Sp. 106.

Cronstedt (*) zählt ihn zu den natürlichen Schlaken, unter dem Namen Rheinländischer Mühlstein, Lapis molaris rhenanus. Nach ihm ist er schwarzgrau, porös, und gleicht gänzlich einer Gattung von den Schlaken des Vesuvs.

Von dem Ritter Linné (**) wird er als eine uneigentliche Schlake betrachtet; bei ihm heist er:

Pumex (*molaris*) saxiformis cinereus.

Der Herr Baron von Born (***) führt ihn, wie Cronstedt, unter den natürlichen Schlaken an, wo er ihn

Scoria Vulcanorum erosa nigra, nennt.

Der

(*) Versuch einer Mineralogie, verm. durch Brünnich §. 294, S. 293.

(**) Syst. nat. p. 182, n. 6.

(***) Index fossilium II, 70.

Digitized by Google

Der Herr geheime Secretär Collini beschreibt diese Steinart am angeführten Orte, unter dem Namen Pierre meuliére de Niedermennich. Der so genannte Rheinländische Mühlstein ist von einer schwarzgrauen, zuweilen dunklern oder auch hellern Farbe, welche aber immer mehr grau als schwarz genennt werden kann. Seinem Gewebe nach ist er durch und durch voller Löcher, die theils rundlich, theils länglich und solchen Höhlen vollkommen ähnlich sind, welche die Würmer in verschiedene Körper zu fressen pflegen. Diese Löcher durchdringen die ganze Masse des Steines, in Ansehung ihrer Menge findet man aber Sorten, welche mehr, und andere, welche wenigere von solchen Höhlungen besizen. Auf dem Bruche entdeckt man in und bei diesen Löchern hin und wieder Spuren einer

ner Verglasung von gelblicher, grüner, weisser, brauner und zuweilen, wie wohl seltener, von einer schönen hochblauen Farbe. Auserdem zeigen sich kleine Schörl-Crystalle und in den Höhlen bisweilen Bimsstein.

Am Stahle gibt der Mühlstein einige Funken, wie wohl seine Härte nicht so gar beträchtlich ist. Mit dem Messer läßt er sich leicht schaben, wo er ein weißlich graues Pulver gibt. In dem Mörser kann er leicht gestosen werden, wenn er nur erst in etwas kleine Stücke verwandelt worden. Nach dem Zerstosen macht er ein feines staubiges hellgraues Pulver aus, von welchem der Magnet eine Menge von Theilchen an sich zieht. An nicht so fein zerstosenen Steinen bemerkt man, daß gewisse feinere und grösere Stücke vom Magnete angezogen werden.

Erster

Erster Versuch.

Zwei Unzen von sehr zart gepülvertem Mühlsteine wurden mit Vitriolspiritus, aus einem Theile Vitriolöles und drei Theilen destillirten Wassers gemacht, übergossen, wobei sich eine deutliche Auflösung, nebst merklichen Aufbrausen zeigte. Während der Digestion gab die Mischung den Geruch einer Eisenauflösung von sich; der Vitriolspiritus färbte sich gelblich, und von dem schweren Theile des Pulvers hatte sich eine leichtere, lockere, schwammige Masse geschieden, welche sich bei dem Erkalten mit dem Auflösungsmittel in eine mineralische Gallerte verwandelte. Nachdem die Mischung hinlänglich digerirt und zulezt gekocht hatte, schüttete ich die Auflösung ab, und auf den Rückstand eine neue Portion von Vitriolspiritus, welches

nach

nach geschehener Kochung mit selbigen, auch zum dritten male wiederholt wurde; wobei sich immer etwas schwammiges aufgetriebenes Pulver von dem schwerern Theile absonderte. Alle diese Auflösungen wurden mit destillirtem Wasser verdünnet, filtrirt, und auf das übrige unaufgelöst gebliebene Pulver so lang heises destillirtes Wasser gegossen, bis es völlig ausgesüst war. Die hievon gesammelte Flüßigkeit wurde zu jenen Auflösungen gegossen.

Zweiter Versuch.

Das solchergestallt ausgesüste Pulver wurde getrocknet, und nachher in einem reinen Tiegel ausgeglüet. Es war völlig weiß und sandartig im Anfühlen, und betrug an Gewichte eine Unze, vier Quintchen und acht und vierzig Gran. Mithin hatte der Mühlstein bei dieser Auflösung

einen

einen Verlust von drei Quintchen zwölf Gran erlitten, welche der Vitriolspiritus von den zwei Unzen ausgezogen hatte.

Dritter Versuch.

Jene zusammen geschütteten Auflösungen wurden nunmehr bis zur Trockne eingedampft. Ich erhielt ein weisses, lockeres, pulverartiges Wesen, welches mit hinlänglicher Menge von destillirtem Wasser übergossen und damit digerirt, eine röthliche ocherfarbene Auflösung gab, welche filtrirt einem dunkeln alten Weine gleich sahe, und einen sehr zusammen ziehenden stiptischen alaunhaften Geschmack hatte. Nachdem diese Auflösung etwas eingedampft worden, wurde sie zwei Tage an einen kühlen Ort hingestellet, nach deren Verlauf sich aber noch nichts von Crystallen zeigte. Ich tröpfelte hierauf eine in

destillirtem Wasser gemachte Auflösung von reinem Weinsteinsalze hinzu, und fuhr hiemit so lang fort, als sich der während dem Aufbrausen zeigende röthlich weisse Niederschlag immer wieder auflöste. Die Mischung wurde hierauf abermals zum Abrauchen in die Wärme gebracht, wo sie nach und nach eine braunrothe Farbe erhielt. Nachdem sie etwas abgedunstet war und erkaltete, wurde sie trüb, sezte aber bald eine Menge von Alaun nieder, welcher sich in Crystallen von heller weingelber Farbe bildete. Die übrige von den Crystallen geschiedene Flüßigkeit gab durch Hilfe des aufgelösten Weinsteinsalzes ähnliche Alaun-crystallen, welche ich auf diese Art bis zum fünften male erhielt, wiewohl vom dritten Anschuß an die Crystallen immer eisen-

schüßi-

schüßiger wurden, und zulezt etwas weniges ocherartiger Erde zurück blieb.

Das erhaltene Salz erwies sich nun in allen Stücken als ein wahrer Alaun. Die Crystalle waren octoedrisch, und einige besonders schön mit abgestumpften Seiten und Ecken. Auf einer glüenden Kohle blähten sich die Crystalle wie gemeiner Alaun auf, und verwandelten sich in eine lockere Erde. Das Salz im Wasser aufgelöst, gab einen vollkommen alaunartigen Geschmack, und mit Auflösung von Weinsteinsalze vermischt, schlug sich die Alaunerde nieder, welche in Vitriolsäure aufgelöst, wieder einen regenerirten Alaun darstellte.

Vierter Versuch.

Da ich bei dieser Auflösung des Mühlsteines nichts von Kalkerde erhalten hatte, so untersuchte ich nunmehr die bei dem

zweiten Versuche zurück gebliebene Erde. Diese anderthalb Unzen und acht und vierzig Gran kochte ich mit einer sehr starken Auflösung von Weinsteinsalze; die Flüßigkeit wurde nachher filtrirt, und die Erde mit destillirtem Wasser fleisig ausgelaugt. Nachdem sie getrocknet worden, übergoß ich sie mit etlichen Unzen Spiritus Nitri, welcher so gleich eine lebhafte Auflösung zeigte. Da sie einige Zeit digerirt und zulezt gekocht worden, filtrirte ich die Auflösung und laugte das Rückständige gehörig mit heisem destillirtem Wasser aus, welche hiebei erhaltene Flüßigkeit zu der filtrirten Auflösung gegossen wurde. Ich tröpfelte hierauf von Vitriolspiritus nach und nach hinzu, konnte aber nicht so gleich einen Niederschlag von Selenit bemerken. Als ich aber die Mischung abgedampfet und in

die

die Kälte gesezt hatte, schied sich eine Menge von Selenit, wovon ich aus der rückständigen Flüßigkeit den übrigen Theil ebenfalls durch ferners Abdampfen erhielt. Die ganze Portion des geschiedenen Selenites wurde hierauf in einer mit destillirtem Wasser gemachten Auflösung von Weinsteinsalze gekocht, und nachher die zurück gebliebene weisse Erde geschieden, ausgesüst und getrocknet. Sie betrug ein Quintchen und siebenzehen Gran — verhielt sich vollkommen wie eine Kalkerde, und ließ sich in Salpetersäure aufgelöst, durch Vitriolspiritus wieder zu einem Selenit niederschlagen. — Nach dieser Scheidung der Kalkerde blieben mithin von der ganzen Menge der in der Vitriolsäure unaufgelöst zurück gelassenen Erde noch eine Unze, drei Quintchen und ein und dreisig Gran übrig.

Fünfter Versuch.

Ehe ich nunmehr auf die weitere Untersuchung dieser rückständigen Erde komme; will ich zuvor die Auflösung des Mühlsteines in der Salpetersäure beschreiben.

Eine Unze von fein gepülvertem Mühlsteine wurde ungefähr mit drei Unzen starken Scheidewassers übergossen, wobei sich aber kein so starkes Aufschäumen, als mit dem Vitriolspiritus zu erkennen gab. Nach einer starken Digestion war endlich der Spiritus Nitri gelblich geworden, und hatte einen beträchtlichen Theil des Pulvers in eine schwammige aufgetriebene Masse verwandelt. Als diese Auflösung erkaltet war, geronn sie plözlich zu einer wahren Gallerte, welche so fest wurde, daß man das Glas gänzlich umkehren konnte, ohne daß etwas heraus gelaufen wäre. Ich schüttete auf

diese

diese Gallerte noch etwas weniges vom Spiritu Nitri und sezte die Masse wieder in Digestion. Hierauf wurde die Auflösung mit destillirtem Wasser verdünnt, filtrit und auf den Rückstand eine Portion von ungefähr zwei Unzen neuer Spiritus Nitri gegossen, und nach geschehener Digestion diese Auflösung zu jener geschüttet. Das ausgelaugte rückständige Pulver sah nach dem Trocknen und Ausglüen weiß, und betrug noch eine halbe Unze, zwei Quintchen und zwölf Gran, mithin waren vom Spiritu Nitri aufgelöst ein Quintchen acht und vierzig Gran.

Sechster Versuch.

Die Auflösung wurde nunmehr mit destillirtem Wasser verdünnt, und mit aufgelöstem Weinsteinsalze nieder geschlagen, wobei eine gelbliche ocherfarbene lockere Erde

zu Boden fiel. Nachdem dieser Niederschlag mit heisem Wasser ausgesüst worden, löste ich etwas von der noch feuchten Erde in Vitriolspiritus auf, wo sie eine gelbliche Solution gab. Abgedampft lieferte selbige wahre Alaun-Crystallen, mit etwas Selenit vermischt, und bei weiterm Crystalliſiren schied sich ein wenig Ocher. Nach diesem Versuche zeigte sich allso ebenfalls in dem Mühlsteine Alaunerde, Kalkerde und etwas Eisen. Zu gleicher Zeit erhellet aber auch, daß sich die Kalkerde nicht in Form des Gipses, sondern als wahre Kalkerde in dem Mühlsteine befinde; die inzwischen von der Vitriolsäure nicht heraus gezogen wurde, da sie sich mit dem Auflösungsmittel in einen Selenit verwandelt, der durch Kochung mit einem Laugensalze zersezt werden mußte, um die Kalkerde darzustellen.

Was

Was den Ocher anbelangt, der sich so wohl bei der Crystallisation der aufgelösten nieder geschlagenen Erde, als auch bei den Crystallisationen der Auflösung mit Vitriolsäure, in dem eisenschüßigen Alaune zeigte (dritter Vers.); so erwies sich dieser fast gänzlich auflösbar. Ich vermischte nicht allein von jenen Solutionen eine kleine Portion mit Galläpfelpulver, sondern auch von dem geschiedenen Ocher wurde etwas in Wasser aufgelöst und ebenfalls mit zerstosenen Galläpfeln vermischt. In beiden Fällen entstand eine Dinte, woraus so wohl die vitriolische Natur dieses Ochers, als auch die Solubilität des dem Mühlsteine beigemischten Eisens erhellte.

Siebenter Versuch.

Nunmehr untersuchte ich auch diejenige Erde, welche in den Auflösungen mit Vi-

triolspiritus und Salpetersäure unaufgelöst zurück geblieben war. Daß sie keine Kalkerde seyn konnte, zeigte sich schon an ihrer Unauflöslichkeit in den Säuren, selbst nachdem sie mit aufgelöstem Weinsteinsalze gekocht worden. Wäre sie gipsigter Natur gewesen, so hätte sich in dieser Behandlung der Kalk scheiden müssen; allein der gröste Theil derselben blieb unzersezt. Im Feuer durchglüet wurde weder die mit Weinsteinsalze gekochte Erde, noch der Rückstand aus der Auflösung in der Salpetersäure zu lebendigem Kalke, der sich im Wasser gelöscht hätte; mit Wasser angefeuchtet und zu einem Brei gemacht, backte sie auch nicht zu einem Steine zusammen, wie der Gips, noch zeigte sie sich schlüpferig, wie die thonartigen Erden, und wurde nach wiederholtem Brennen nicht hart. Sie konnte daher

nichts

Digitized by Google

nichts anders, als eine glasachtige Erde seyn; um aber hievon gewiß versichert zu werden, nahm ich folgende Versuche vor.

Achter Versuch.

Ich extrahirte eine neue Portion vom Mühlsteine, wie bei dem ersten Versuche beschrieben, mit Vitriolsäure. Das zurück gebliebene Pulver wurde ausgelaugt, aber nicht mit Weinsteinsalze gekocht. Von dieser Erde, welche also etwas Kalk enthielt, wurde eine Portion mit gleich viel reinem, recht trockenen Weinsteinsalze vermischt, und diese Masse in einem neuen Tiegel anderthalb Stunden vor einem starken Gebläse gehalten. Die Mischung floß sehr gut, und gab ein schönes grünes, durchsichtiges, an manchen Stellen etwas blasiges Glas, welches übrigens dem grünen Bouteillenglase vollkommen ähnlich war.

Von

Von der nach dem vierten Versuche mit Weinsteinsalze behandelten Erde wurde ein Theil über zwei Stunden vor dem stärksten Gebläse gehalten, ohne daß sich ein Anfang zum Flusse gezeigt hätte.

Dieselbe Erde hingegen, mit gleich viel Weinsteinsalze vermischt, gab, vor dem Gebläse behandelt, ein ebenfalls grünliches Glas.

Es bezeigte sich mithin diese Erde als eine vollkommene Kieselerde: denn für sich war sie im Feuer unschmelzbar, kam aber durch gleichen Zusaz von Weinsteinsalze in Fluß. Diese Kieselerde suchte ich inzwischen noch auf folgende Art darzustellen, daß ich von der, von der Auflösung in Vitriolsäure zurück gebliebenen, nicht mit Laugensalz behandelten Erde, einen Theil mit zweimal so viel trockenem Weinsteinsalze wohl

schmelz-

schmelzte, und die erhaltene Masse in destillirtem Wasser auflöste. Diese Solution wurde mit Vitriolsäure nieder geschlagen, wo sich aus dieser Kieselfeuchtigkeit so gleich jene Erde in der gewöhnlichen flockigen, gallerartigen Gestallt heraus schied, wie wohl sie wegen dem noch beigemischten wenigen Eisen gelb gefärbet war.

Neunter Versuch.

Ich suchte nunmehr auch das Verhalten des rohen Mühlsteines in stärkerm Feuer zu erforschen. Zu dem Ende wurde ein Stück desselben in einem neuen Tiegel zwei Stunden dem stärksten Gebläse ausgesezt, ohne daß sich etwas beträchtliches von Verglasung gezeiget hätte. Das Stück war nur auf der Oberfläche blos etwas schwärzer geworden. Eine Portion von gepülvertem Mühlsteine hingegen war in eben

der

der Zeit in eine schwarzbraune, groblöcherige, blasige Schlake geflossen.

Zehenter Versuch.

Ein Theil rohen gepülverten Mühlsteines mit noch einmal so viel reinem trockenem Weinsteinsalze geschmolzen, gab eine schwarze Masse, welche ich in dem zerschlagenen Tiegel etliche Tage in einem Gefässe zum Zerfliesen und Erweichen stehen ließ. Als sich die Stücke leicht vom Tiegel ablösten, wurde die ganze Masse in destillirtem Wasser aufgelöset und das bereits Zerflossene dazu geschüttet. Die bei dieser Auflösung erhaltenen Laugen gaben filtrirt ein hohes grasgrünes flüßiges Wesen, welches mit Vitriolspiritus einen graugrünlichen Niederschlag gab, welcher so flockig-gallerartig war, wie ein Niederschlag aus der Kieselfeuchtigkeit zu seyn pfleget. Der erdigte

Theil,

Theil, welcher bei der Auflösung jener Masse im Wasser zurück geblieben war, und sich auch nicht weiter auflösen ließ, wurde auf folgende Art behandelt:

Ich übergoß einen Theil hievon mit Vitriolspiritus, wobei so gleich eine heftige Auflösung mit Aufschäumen erfolgte, und sich die Masse, welche grösstentheils in ein schwammiges, aufgetriebenes Wesen verwandelt war, nachher in eine dicke feste Gallerte verwandelte. Diese Gallerte wurde mit destillirtem Wasser verdünnet, und gab filtrirt eine klare Flüßigkeit, welche nach gelindem Abrauchen eine Portion Selenit zu Boden sezte, unter welchen sich, nach Verlauf von einem Monate, schöne Alaun-Cristallen erzeuget hatten. Es bestand daher diese mineralische Gallerte aus der Verbindung der Kalk- und Alaunerde.

Erste

Erste Folgerung.

Aus den bisher beschriebenen Versuchen, vornehmlich aus denen auf den flüßigen Weg durch Auflösungsmittel unternommenen, erweisen sich nun folgende Bestandtheile. Zwei Unzen vom Rheinländischen Mühlsteine enthielten nämlich drei Quintchen und zwölf Gran Alaunerde mit Eisen vermischt, ein Quintchen und siebenzehen Gran Kalkerde, und eine Unze, drei Quintchen und ein und dreisig Gran Kieselerde. Folglich von Alaunerde mit Eisen = 0, 200, von Kalkerde = 0, 080, und von Kieselerde = 0, 719 Theile.

Zweite Folgerung.

Dieser Mischung nach könnte daher der Rheinländische Mühlstein zu den thonartigen Steinen gerechnet werden, oder überhaupt zu denjenigen, welche wie diese vor-

züg-

züglich aus Kiesel- und Alaunerde bestehen. Nach einem andern Gesichtspunkte betrachtet, dörfte er in den mineralogischen Systemen wohl am füglichsten seine Stelle unter den vulkanischen Produkten erhalten. Daß er zu diesen gehöre, beweiset sein poröses löcheriches Wesen, die Spuren von Schlaken in seinem Gewebe, der Zustand des beigemischten Eisens, welches sich von dem Magnete ziehen läßt; und auserdem die Lage auf einer dichten harten Lava, über welcher er in den Steinbrüchen, nebst einer andern porösen Steinart, dem so genannten **Traufsteine**, gefunden wird, und in seinen obern Erd- und Sandlagen zuweilen mit Bimssteine bedeckt ist.

Die Bestandtheile des Mühlsteines, welche mit denen von dem Trasse nahe übereinkommen, machen es sehr wahrscheinlich,

daß er ebenfalls wie dieſer in der Vermiſchung mit Kalke zu einem waſſerdichten Mörtel dienen könnte. Nach dem Herrn geh. Secretär Collini bedienet man ſich auch des Crauſteines, welcher bei dem Mühlſteine bricht, zu dieſem Zwecke, und würden die Abgänge des Mühlſteines ſelbſt auf ſolche Art ſehr vortheilhaft benuzt werden können. Sein gewöhnlicher Gebrauch in den dortigen Gegenden beſtehet darin, daß er zu Bau- und Mühlſteinen verarbeitet wird.

Auszug eines Briefes

des

Herrn Kanzelei-Direktors Weinrich

von Weilburg, über den Gebrauch des rohen Kalkes zur Düngung der Felder.

Euer W. hatte ich im abgewichenen Sommer mit meinen Gedanken von dem Gebrauche des rohen Kalksteines bei dem Landbaue, und von meiner mit gnädigster landesherrlicher Bewilligung unternommener Veranstaltung, um diesen Gebrauch in Gang zu bringen, verschiedentlich unterhalten. Dieselben äuserten unter andern das Verlangen, von dem Verfolge dieser neuen Anstalt weitere Nachricht zu erhalten, und ich ertheile sie Ihnen hierdurch mit Vergnügen.

Um den rohen Kalkstein zu dem abgesehenen Gebrauche zu bereiten, war eine eigene Werkstatt nöthig. Diese ist unweit von hier an dem Fuse eines grosen Hügels von Kalksteinen angelegt worden. Die ganze Werkstatt bestehet zuvörderst in einem Pochwerke von vier starken Schußstempeln, an jedem derselben ist unten ein Stöser von Gußeisen über einen Zentner schwer befestiget. Diese Stempel werden von einem Wellbaume und Wasserrade einer nach dem andern um drei Schuhe hoch gehoben, und unter denselben der Kalkstein in kleines Gebröckel, Körner und Staub zermalmet, und dieses durch einen zur Seite stehenden eisernen Reiter durchgeworfen.

Dicht neben diesem Pochwerke ist eine ordentliche Malmühle vorgerichtet, zu den Mühlsteinen aber, anstatt der sonst gewöhn-

wöhnlichen, eine rauhe, sehr harte Marmorart gewählet worden. Auf diese Mühle wird der zerstoßene und durch den eisernen Durchwurf gegangene Kalkstein aufgetragen. Der erste Auftrag gehet, als ein körnerichtes Mehl, von der Mühle ab. Soll dasselbe durchaus fein und wie Staub seyn, wird an der Mühlenparche ein von feinem Drathe geflochtener Beutel vorgehängt. Eine jede dieser Maschinen erfordert nur einen Arbeiter, und diese können bei vollem Wasser und ungehindertem Gange der Werker in einem Tage viele Zentner gemalenen Kalksteines liefern.

Den Landwirthen umher, welche denken, und Einsicht haben, leuchtet die Sache ein, und alles, was in den etlichen Wochen, da das Werk fertig worden, und in Gang gekommen ist, gemalen werden kön-

nen, ist von ihnen begierig abgeholt und das Simmern, welches 62 Pfund wieget, in dem geringen Ansaze zu vier Kreuzer gern bezahlet worden.

Das übrige Landvolk gaffet nur noch diese neue Erscheinung an. Es muß also mit derselben erst noch bekannt gemacht, und ihm vom Nuzen und Gebrauche dieses gemalenen Gesteines Unterricht gegeben werden. Es wird in dieser Absicht ein kurzer Aufsaz im Drucke erscheinen, worin vorerst dem Bauer sein angeerbtes Vorurtheil gegen alle Steine auf seinem Acker, und was von Steinen herkommt, zu benehmen, ihm des Endes von den Kalksteinen, so weit aus der Geschichte dessen Entstehung und aus der Scheidekunst dessen Bestandtheile Kennern bekannt sind, und die Art, nach welcher der gemalene Stein im

Lande

Lande dem Wachsthume der Pflanzen wahrscheinlich beförderlich seyn könnte, begreiflich zu machen gesucht wird. Wegen dem Gebrauche selbst aber wird bekannt gemacht werden, daß 1) auf den Morgen Ackerland, mit einiger Rücksicht auf dessen mehrere nasse oder trockene Beschaffenheit, ungefähr das dreifache Mas des Säesaamens, unmittelbar nach der Saat ausgestreuet und mit dem Saamen untergeegget werden müsse. 2) Auf Klee- und Wiesenland eben so viel, aber vorzüglich im spaten Herbste oder Winter gestreuet werden könnte, u. s. w.

Zuverläßig ist zwar, daß der aufgestreuete rohe Kalkstein, nach der vielfältigen Verschiedenheit des Landes, auch seine Würkung verschiedentlich äusere, und z. B. auf vorhin kalkartig, oder an sich ganz unfruchtbares Land wenig oder gar nichts wür-

ken werde. Allein in dieſes kann man ſich vor der Hand nicht einlaſſen, theils, weil ſich aus blos theoretiſchen Gründen hierin nichts ſicheres beſtimmen läßt, theils, weil meine eigene und anderer ſeit etlichen Jahren gemachte Verſuche im Kleinen mit einander noch nicht zureichen, um aus ihnen gewiſſe Säze und Regeln abzuziehen. Nothwendig muß alſo dieſer Umſtand oft wiederholten Verſuchen, ſomit der künftigen Erfahrung, überlaſſen werden; zumal die Erfahrung, welche man bisher mit dem gebrannten Kalkſteine auch in hieſigen Gegenden gehabt, bei dem Gebrauche des rohen Steines keine Anwendung finden kann. Der leztere iſt wenigſtens von dem cauſtiſchen Weſen des gebrannten Kalkes, welchem allein die ſchädliche Würkung, die derſelbe in mehreren Gattungen Landes,

oder

oder auch bei zu oft wiederholtem Gebrauche, kundbarlich hervor gebracht (*), durchaus frei. Und alles das flüchtige Wesen, das der rohe Kalkstein in so beträchtlicher Menge und beinah bis zur Halbschied seines Gewichtes, enthält, und welches er durch das Brennen verlieret, es mag solches nun fixe Luft, oder Wasser, oder Salz, oder alles zusammen seyn, kann nach allen Umständen einer jeden Gattung Landes nicht anders, als mehr oder weniger gedeihlich, und wenigstens nicht schädlich seyn. Doch ich kann hierin irren, und dieser neuen Art der Fruchtbarkeit des Landes mit einem sehr gemeinen und wenig kostenden Mittel zu statten zu kommen, zu viel Werth beilegen.

(*) Von diesem Nachtheile ist in den Landen, wo der gebrannte Kalkstein stark gebraucht wird, nichts bekannt. Anm. der Herausg.

legen. Anderwärtige Erfahrungen, mit unsern Versuchen verbunden, werden aber vielleicht die Sache bald zum Vortheile der Wahrheit hinlänglich erheitern. Weilburg, den 31. Oct. 1777.

Einige erläuternde Anmerkungen zu der Abhandlung vom Kalkdüngen.

Von

G. H. Storck. (*)

Ich würde zu weit abirren, wenn ich die verschiedenen mehrentheils von einander abgehenden Meinungen der Naturforscher von

(*) Siehe dessen Abhandlung in den Bemerkungen des Jahres 1774.

von der Organisation und dem Wachsthume der Pflanzen, und von den eigentlichen Ingredienzien, welche von einem jeden zum Wachsthume, das ist, zur Entwickelung, Vergrößerung und Nahrung der Pflanzen bis zur Reife ihres Saamens gefordert werden, dermalen anführen wolte. Man bringt die Bestandtheile gewöhnlich auf 3 oder 4 zurück, deren unzählige Abänderung in der Mischung nach der mannigfaltigen Einrichtung des Baues einer jeden Pflanze, die Verschiedenheit der Gewächse hervorbringet.

Da noch niemand in die Geheimnisse der Natur und ihre verborgene Werkstätte hinein geschauet hat, so bauet sich ein jedes nachdenkende und aufmerksame Genie ein Organisationsgebäude nach den Einsichten und Erfahrungen; da es glaubt, die Natur

in

in ihrem Geschäfte belauscht zu haben, und woraus es seinen Gedanken nach die Erscheinungen am besten erklären kann. Da es aber die Natur nicht allemal auf einerlei Geschäft antrift; da sie viele Absprünge macht, und ein jeder in einer andern Stellung andere Einsichten und Erfahrungen hat, oder wenigstens andere Schlüsse aus einerlei Erfahrung macht; so dürfen wir uns über die Verschiedenheit der Meinungen unter den Naturforschern nicht wundern. Diejenige ist ohne Zweifel am glücklichsten und vernünftigsten, aus deren Meinungen oder Erfahrungssäzen die Erscheinungen in der Natur am leichtesten und öftern erkläret werden können, und welcher niemals, als nach öftern wohl überlegten und geprüften Erfahrungen eine Meinung für einen Lehrsaz annimt; indem

es

es sich gar zu oft zuträgt, daß uns Ausnahmen von einer Erfahrung vorkommen, welche unsere vermeinte festeste Meinungen ins Fach leerer Einbildungen versezen.

Nach dieser allgemeinen Bemerkung, wodurch ich mich und meine Leser durchaus an nichts anders, als nur an das ungewisse in der Naturlehre, dem selbst Bonnet frohndet, erinnern will, komme ich näher auf die Dungkraft des Kalkes.

Eine allgemeine Erfahrung, ein durchgängiger Sprachgebrauch nennt im Allgemeinen das Dung, was ein Nahrungsmittel zum Wachsthume der Pflanzen ist. In diesem Verstande hat alles das eine düngende Kraft, was etwas dazu beiträgt, daß die Pflanzen wachsen. Dahin gehören Wasser, Sonnenwärme, Luft, Erde,

Salze,

Salze, Oele, Salpeter, animalische Excremente, verfaulte Pflanzen ꝛc. Insbesondere aber haben eine unstreitige düngende Kraft alle Sachen, welche fettigte, öligte, salpetrigte Theile in sich fassen, als animalische Excremente, verfaulte Pflanzen ꝛc. dazu muß aber auch alles gerechnet werden, was dazu dienet, die fettigten, erdigten, wässerigten, salzigten ꝛc. Theile aufzulösen, oder aus der Luft an sich zu ziehen, daß sie in die Pflanzen eindringen können, dahin gehören die Dungsalze ꝛc. und niemand wird läugnen, daß die unter der leztern Klasse der speciellen Dungmittel begriffene Dinge eine wahre düngende, fruchtbar und wachsenmachende Kraft haben.

Und unter diese ebenbemerkten eine wahre Dungkraft offenbarenden Mittel gehöret

ohne

ohne Zweifel der Kalk: denn er ist nicht nur ein unstreitiges von mir behauptetes und zugestandenes Auflösungsmittel der nährenden Theile, sondern er ziehet auch die Feuchtigkeiten der Luft und damit zugleich die in den Dünsten der Luft enthaltenen salpetrischen und fettigten Theile an sich. Diese anziehende Kraft wird dem Kalke niemand absprechen, der bedenkt, daß der Kalk sich in der Luft auflößt. Aus der leztern Eigenschaft des Kalkes läßt es sich auch erklären, warum der Kalk noch allemal den Acker einträglich fruchtbar machet, nach einer gewissen und öftern Erfahrung, wenn schon in 33 Jahren kein animalischer Dung, den er hätte auflösen können, in den Acker gekommen ist: denn nach 33 Jahren ist doch ohne Zweifel gar kein animalischer Dung mehr im Acker.

Man

Man kann hierbei aus der in meiner Abhandlung angeführten Erfahrung: daß da, wo der Kalk auf Haufen im Acker liegend durch den Regen abgelöscht, und dessen flüchtige scharf hizige Theile in das Erdreich geschwemmt sind worden, die Placken, wo er lag, auf verschiedene Jahre unfruchtbar worden sind, nicht schliesen, daß darum der Kalk keine düngende, sondern wohl ehe in sich eine unfruchtbar machende Kraft habe. Denn 1) waren nach den Umständen der angeführten Erfahrung die scharfen hizigen Theile des Kalkes durch den starken Regen auf einmal in das Erdreich eingedrungen, und hatten die Erde gleichsam zu einem Kalke gemacht und ertödet. 2) Kann auf die Uebermaße eines Dungmittels nicht auf die Kraft des ordentlich

er-

erforderlichen Gebrauches und Maßes geschlossen werden, das Wasser ist zum Wachsthume der Pflanzen unumgänglich nothwendig, allzuviel aber ersäuft sie; animalischer Dung hat die vorzüglichste düngende Kraft, auf einem Mistplaze aber wird ehe kein Gras aufkommen, bis erst der Mist in eine Art Erde verfaulet ist.

Nach diesen Einschränkungen und Erläuterungen, glaube ich, wird niemand dem Kalke eine wahre, nur recht verstandene und bestimmte düngende Kraft abläugnen. Ich legte ihm mit deutlichen Worten eine auflösende Kraft bei: ich seze dermalen derselben die anziehende, als eine durch die Erfahrung bewährte, Kraft bei. Dieses habe ich den naturforschenden Oeconomen zu weiterer Prüfung vorzulegen ohnermangeln sol-

len, um meine nicht von den Hauptsäzen der besten und schäzbar verehrungswürdigsten naturforschenden lehrenden Oeconomen abweichende Theorie in ein helleres und näheres Licht zu stellen.

BIBLIOTHECA BODLEIANA

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google